

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIE ET GESTION  
DES SYSTÈMES DE PETITE ET MOYENNE DIMENSIONS

PAR

SAMIR BLILI

UNE ÉTUDE EMPIRIQUE DES FACTEURS D'EFFICACITÉ D'UN PROCESSUS  
DE CONCEPTION ET D'IMPLANTATION D'UN SYSTÈME D'INFORMATION  
INFORMATISÉ EN CONTEXTE DE PME.

OCTOBRE 1986

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

"Une étude empirique des facteurs d'efficacité d'un processus de conception et d'implantation d'un système d'information informatisé en contexte de PME."

## Remerciements

La réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible sans l'appui de certaines personnes que nous voudrions remercier.

Le directeur de ce mémoire, le professeur Louis Raymond, m'a constamment appuyé et guidé. D'une très grande disponibilité, il n'a jamais ménagé ses efforts pour m'aider à solutionner les nombreuses difficultés auxquelles j'ai dû faire face.

Je tiens également à remercier le professeur Jacques Brisoux car en plus de faire partie de mon comité de recherche il m'a conseillé et supervisé tout au long de mon programme de maîtrise et a su m'inculquer le goût de la recherche.

Enfin, mes remerciements s'adressent à mon épouse Danielle et à mon fils Borhane qui ont fait preuve de beaucoup de compréhension vis-à-vis des exigences et des contraintes d'une telle entreprise.

Qu'ils veuillent bien accepter l'expression de ma profonde gratitude et de ma sincère admiration.

## Table des matières

Introduction.....	1
Objectifs de la recherche .....	2
Problème managériel .....	5
Problématique de recherche .....	7
Contenu des chapitres .....	14
Chapitre premier: cadres théoriques.....	16
I Cadre théorique global.....	17
A. Modèle de Raymond sur les facteurs de succès .....	19
B. Le PCI en tant que facteur de succès .....	22
1. Modèle de Kaiser et Srinivasan .....	24
2. Participation des utilisateurs au PCI et succès .....	27
II. Cadre théorique et empirique des facteurs d'efficacité d'un PCI en contexte de PME.....	33
A. Le processus d'identification des facteurs .....	33
B. La présentation des facteurs d'efficacité .....	34
a) Facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs du SII .....	40
b) Facteurs d'efficacité ayant trait au personnel préposé au PCI .....	43
c) Facteurs d'efficacité ayant trait au processus de conception du SII .....	45
d) Facteur d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI .....	47
C. Spécificité de la PME en regard des SII .....	49
III Variables de la recherche .....	63
A. Variables modératrices .....	65
1. Caractéristiques organisationnelles de l'utilisation de SII .....	67
2. Caractéristiques individuelles de l'utilisation de SII .....	69
B. Variable indépendante .....	71

1. Facteurs d'efficacité ayant trait à la participation des utilisateurs au PCI .....	72
2. Facteurs d'efficacité ayant trait aux caractéristiques du personnel affecté au PCI ....	74
3. Facteurs d'efficacité ayant trait à la conception du système .....	77
4. Facteur d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI .....	80
C. Variable dépendante: la satisfaction informationnelle .....	84
D. Hypothèses de recherche .....	87
Chapitre II Méthodologie de l'étude empirique.....	93
Choix du type d'étude .....	94
Détermination de l'univers idéal, du cadre d'échantillonnage et de la méthode d'échantillonnage .....	94
La cueillette de données .....	98
L'instrument de mesure .....	99
Le traitement des données .....	101
Chapitre III Présentation et analyse des résultats.....	104
I Résultats descriptifs.....	105
A. Caractéristiques organisationnelles et individuelles de l'utilisation des SII .....	105
B. Résultats relatifs à la présence des facteurs d'efficacité .....	109
1. Présence des facteurs ayant trait aux utilisateurs du SII .....	112
2. Présence des facteurs ayant trait au personnel préposé au PCI .....	113
3. Présence des facteurs ayant trait à la conception du système .....	114
4. Présence des facteurs ayant trait à la gestion du PCI .....	115
C. Résultats relatifs à la variable dépendante .....	117
II Résultats relatifs aux hypothèses de recherche .....	120
A. Association des caractéristiques organisationnelles et individuelles à la satisfaction .....	120
B. Association des facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs (H1-H7) .....	127

C. Association des facteurs ayant trait au personnel préposé au PCI (H8-H16) .....	128
D. Association des facteurs ayant trait à la concep- tion du système (H17-H24) .....	129
E. Association des facteurs ayant trait à la gestion du PCI (H25-H32) .....	131
Conclusion .....	133
Limites de la recherche .....	136
Contributions de la recherche .....	139
Suggestions pour recherches futures .....	141
Bibliographie .....	144
Annexe .....	156

# Liste des tableaux

Tableau 1 - Facteurs d'efficacité du PCI retenus de Houle et/ou de Powers .....	38
Tableau 2 - Facteurs d'efficacité d'un processus de conception et d'implantation d'un SII dans un contexte de PME .....	61
Tableau 3 - Critères d'opérationnalisation des variables modératrices .....	66
Tableau 4 - Critères d'opérationnalisation des variables indépendantes ayant trait aux utilisateurs .....	75
Tableau 5 - Critères d'opérationnalisation des variables indépendantes ayant trait au personnel préposé au PCI .....	78
Tableau 6 - Critères d'opérationnalisation des variables indépendantes ayant trait à la conception du SII .....	81
Tableau 7 - Critères d'opérationnalisation des variables indépendantes ayant trait à la gestion du PCI ....	83
Tableau 8 - Critères d'opérationnalisation des variables dépendantes .....	86
Tableau 9 - Répartition des caractéristiques d'utilisation de SII.....	106
Tableau 9.1 Caractéristiques additionnelles des organisations.....	108
Tableau 10- Statistiques descriptives des variables indépendantes.....	110
Tableau 11- Statistiques descriptives de la variable dépendante .....	118
Tableau 12- Coefficients de corrélation avec la satisfaction informationnelle.....	122



Liste des figures

Figure I	Cadre conceptuel global des facteurs de succès d'un SI .....	21
Figure II	Orientation du responsable informatique et PCI .....	25
Figure III	Participation des utilisateurs au PCI et succès du SII .....	32
Figure IV	Caractéristique typique de la spécificité de la PME en regard des SI .....	50
Figure V	Modèle initial de recherche sur les facteurs de succès d'un PCI en contexte de PME .....	64

## Introduction

## Objectifs de la recherche

Notre recherche vise à établir les bases conceptuelles relatives aux facteurs d'efficacité d'un processus de conception et d'implantation (PCI) d'un système d'information informatisé (SII) dans un contexte de PME. Nous nous intéressons donc à l'investigation empirique des relations existantes ou pouvant exister entre, d'une part, les caractéristiques du PCI et, d'autre part, le succès du SII.

Pour le moment, les vérifications empiriques relatives à des modèles de conception et d'implantation de SII dans un contexte de PME ne paraissent être qu'à l'état d'embryons. Au départ, notre étude s'inscrit dans le courant de recherche de Powers (1971) et de Houle (1979) qui ont tenté d'établir les paramètres d'un modèle normatif de conception et d'implantation d'un SII dans une organisation.

Compte tenu des fondements théoriques et empiriques de la présente étude, un élément important consiste en l'élaboration d'un modèle "optimal" (constituant "un univers idéal") du processus de conception et d'implantation d'un SII et de son application dans le contexte spécifique de la PME. En nous restreignant au contexte de la PME, nous postulons comme Fallery (1983) et Raymond (1984) qu'on ne peut transposer systématiquement les théories des SII, essentiellement issues de l'observation de la grande organisation, dans la petite organisation parce que le contexte en est différent. Ce postulat a d'ail-

leurs amené Raymond (1984) à ébaucher un cadre conceptuel global des facteurs de succès d'un SII dans une PME basé explicitement ou implicitement sur les relations présumées entre divers facteurs individuels, organisationnels ou techniques et le succès du SII.

À un niveau plus global de la théorie des organisations, bon nombre d'auteurs soulèvent la nécessité de développer une théorie particulière à la PME (Julien et Lafrance, 1978; d'Amboise et Muldowney, 1986; Gervais, 1978; Paulson et Stump, 1979). Dans le même courant de pensée Welsh et White (1982) notent que "a small business is not a little big business", alors que Dandridge (1979), faisant allusion à la PME, soutient que "children are not little grown-ups" et il poursuit en affirmant que "small business needs its own organizational theory".

En conformité avec ces auteurs, nous pensons qu'il est indispensable de donner de la PME une représentation spécifique. En ce sens, nous pouvons déduire que les facteurs d'efficacité d'un PCI validés en contexte de grande entreprise ne sont pas systématiquement applicables ou généralisables à la PME. Par contre, il est possible de se servir du corpus de connaissances sur les SII de la grande entreprise pour développer une théorie des SII de la PME. Cette logique est renforcée par Dandridge (1979) qui mentionne que la psychologie de l'enfant a fait bon usage de la psychologie développée pour l'adulte; dans la même optique il encourage les théoriciens à utiliser: "... the

big organization glasses and to deal with it in the small firm in the proper perspective".

Or, il nous faut constater avec de nombreux auteurs que la littérature empirique portant sur les systèmes d'information de la PME, à l'inverse de celle portant sur les SI de la grande entreprise, est peu fournie (Ahituv, 1981; Cheney, 1983; Raymond, 1984). Dans le même ordre d'idées, Blau, Heydebrand et Staufer (1966) ont utilisé la simplicité structurelle de la PME afin de mieux comprendre les relations entre certaines variables de la grande entreprise. Nous pouvons donc déduire que les entreprises peuvent être objets ou outils d'analyse. Pour ces derniers auteurs la grande firme constitue l'objet de l'analyse, en ce qui nous concerne elle en est l'outil.

Dans ce contexte et afin d'ajouter à la dimension empirique, notre recherche se veut un prolongement aux travaux de Raymond qui d'ailleurs souligne:

"notre modèle étant en réalité une première ébauche, il y aurait lieu de le raffiner en y incluant des variables plus spécifiquement reliées au processus d'implantation d'un SI dans une PME, telles que le mode d'acquisition du matériel et du logiciel, les ressources humaines et financières allouées, le rendement du système informatique,..."

Parmi les caractéristiques du PCI, celles que nous avons choisies d'étudier empiriquement ont trait aux caractéristiques de la participation des utilisateurs, aux caractéristiques du personnel en charge du PCI, aux caractéristiques du processus de conception du SII et aux caractéristiques du processus de gestion du PCI. Nous emploierons la satisfaction informationnelle de l'utilisateur comme mesure primordiale de succès.

### Problème managériel

Les propriétaires dirigeants de PME sont de nos jours "submergés" par un flux d'informations publicitaires sur les ordinateurs. En effet, l'arrivée de nouvelles générations de matériels, plus souples, plus performants et moins coûteux, a polarisé la force de vente des fabricants de matériels et de logiciels sur l'immense marché que représente l'informatique à l'usage des PME. Il résulte de ce bombardement publicitaire un état d'appréhension amplifié par le contraste existant entre, d'une part, l'empirisme des modes de gestion ayant cours dans la PME et, d'autre part, la systématisation requise par les méthodologies d'implantation d'un système informatique. Or, la mutation informatique de la société fait que les PME qui désirent demeurer compétitives doivent impérativement franchir le seuil de l'informatisation, ou du moins considérer cette alternative. Cependant toutes ne réussiront pas à se mettre au diapason de la société informationnelle, et par là, la gestion de l'information sera un instrument de sélection impitoyable.

Cependant l'informatisation n'est pas une panacée comme en font foi certaines études sérieuses. Bien au contraire l'implantation d'un système informatique dans une PME est dans la plupart des cas une innovation technologique, une activité qui tient du développement organisationnel et qui doit être analysée, éprouvée, planifiée et contrôlée au risque de perturber l'équilibre fébrile de ce type d'organisation. En effet, la décision d'informatisation ou de changement de système informatique peut s'avérer inadaptée, voire même destabilisatrice. Aussi, étant donné le stade de développement actuel des systèmes d'information dans la PME, l'informatisation dans cet environnement engendre nécessairement une recomposition partielle ou totale de la structure et des procédures administratives, souvent difficile à réaliser.

Par ailleurs, outre les facteurs organisationnels, les facteurs humains conditionnent aussi fortement le déroulement du processus d'informatisation. Pour le responsable de ce processus, il est donc plus que jamais nécessaire de connaître, d'évaluer et de contourner les obstacles qui peuvent en résulter. Or, trop souvent, les processus d'informatisation dans les PME sont satisfaits par une démarche très empirique et parfois même "implicite".

Dans ce contexte, il est essentiel de doter les responsables de ces firmes d'outils pouvant les rendre plus à même d'aborder efficacement l'informatisation de leurs systèmes d'information, lorsque celle-ci s'avère opportune. En ce sens, notre question managérielle

peut s'exprimer comme suit:

Comment devrait procéder le gestionnaire de PME, désireux d'informatiser la gestion ou les opérations de sa firme, pour procéder efficacement à la conception et à l'implantation (PCI) d'un système d'information informatisé dans son organisation?

Dans le but de répondre à cette question, il a été nécessaire d'élaborer un processus normatif d'informatisation, que nous avons tenté d'éprouver empiriquement. Notre démarche se veut en quelque sorte une tentative de validation de ce modèle ou processus théorique qui devrait maximiser la probabilité de succès d'un SII. Nous n'avons pas la prétention par le biais de cette étude, de parvenir à trouver une réponse complète et définitive à cette question managérielle. Cependant notre tentative est un pas dans cette direction.

### Problématique de recherche

Un travailleur sur deux au Canada occupe un emploi relié à l'information (Roberge, 1982).

L'information en tant que telle est devenue une ressource primordiale pour toute organisation qui souhaite atteindre un niveau



de performance élevé. Toffler (1982) va même jusqu'à avancer que les organisations et la société sont passées d'une civilisation industrielle à une civilisation informationnelle. En contexte d'interpénétration continue des systèmes et sous-systèmes environnementaux, sociaux, économiques, politiques et technologiques, la gestion efficace d'organisations à haut rendement est très dépendante du traitement qu'on y fait de l'information. Sa transformation efficiente (extraction, stockage, analyse, transmission, diffusion) conditionne l'adaptation rapide au changement, assure une prise de décision éclairée et réduit l'incertitude (Galbraith, 1978).

Le traitement de l'information est devenu une activité très importante, et lorsque cette activité est efficacement gérée, elle procure d'importants avantages concurrentiels (Cash et Konsynski, 1985; Porter et Millar, 1985).

Alors que les gouvernements, institutions financières, multinationales et autres grandes organisations sont déjà bien nanties en ressources ou technologies informationnelles, les PME n'ont accédé que depuis une décennie à des systèmes d'information automatisés de plus en plus taillés à leur mesure, du moins en ce qui regarde l'évolution de la technologie (Mayère, 1984). Soumises à de fortes pressions environnementales, aux prises avec une économie de plus en plus contraignante et concurrentielle, plusieurs PME s'engageant résolument dans la voie ouverte par les grandes entreprises et les organisations tertiaires, ont

adopté des systèmes relativement sophistiqués de gestion de l'information. D'autres, au Québec notamment (moins d'une PME sur sept possède un micro-ordinateur, soit trois fois moins que dans le reste du Canada), y sont restées réfractaires encore à ce jour (Tocco, 1984). Les coûts d'implantation, le manque de formation, la résistance au changement du personnel et le conservatisme du propriétaire-dirigeant sont évoqués dans le large éventail des explications possibles de cet état de faits (Kole, 1983; Taylor et Meinhard, 1985).

Paradoxalement les conclusions de certaines études (Cheney, 1983; Drury, 1980; Raymond et Magnenat-Thalmann, 1982) pourraient donner raison aux gestionnaires de PME qui en sont encore aux systèmes manuels de gestion de l'information. De fait, Raymond et Magnenat-Thalmann, au terme de leur étude exploratoire portant sur le degré de succès des systèmes d'information informatisés (SII), concluent à l'absence de différence significative entre PME informatisées et non informatisées en ce qui a trait à leur satisfaction informationnelle.

Ce constat d'échec apparent de l'informatisation de ces systèmes d'information nous incite à nous pencher sur les causes plausibles de cet insuccès.

Toutefois, il nous faut constater avec Raymond (1984), que très peu de chercheurs se sont intéressés empiriquement à la question

de l'implantation des SII dans le contexte spécifique des organisations de petite ou moyenne dimensions. Certaines études ont cependant tenté de discriminer en fonction du critère de la taille le niveau de succès ou d'insuccès de l'informatisation des systèmes de gestion des entreprises. À cet effet, Raymond a mis en évidence l'importance déterminante du contexte organisationnel particulier de la PME dans le processus de développement et d'implantation des SII. Son analyse a porté spécifiquement sur divers facteurs individuels, techniques et organisationnels pouvant affecter le succès des SII.

Alors que la recherche empirique sur l'implantation des SII en contexte de PME présente certaines lacunes, la littérature normative relative à l'informatisation de la gestion des PME s'avère particulièrement abondante (Auvolat, 1984; Cadieux, 1979; Hooper et Page, 1981; Laberge et Martin, 1983; Malone, 1985; Petro, 1983, Roberge, 1982; Stain, 1983). Cependant, en consultant cette littérature, on se rend compte que les recommandations qui y sont faites découlent de réflexions personnelles et ne reposent que très rarement sur des observations scientifiques. Par contre, en parallèle à la troisième révolution industrielle dans les diverses sphères d'activités humaines (Groupement québécois de prospective, 1982), cette littérature témoigne de l'ampleur du phénomène informatique; elle est aussi révélatrice des problèmes que suscite l'insertion des SII au sein d'organisations de taille petite ou moyenne.

Ces constats motivent la nécessité d'élaborer et de valider un cadre normatif approprié à la conception et à l'implantation des systèmes d'information informatisés dans la PME. Ce champ d'intérêt est sans doute le plus traité dans la littérature professionnelle, les approches proposées allant du simple au complexe, l'objectif étant surtout de fournir aux intéressés un modèle pragmatique des étapes à suivre pour "informatiser leur entreprise" (Cadieux, 1979).

Du côté de la littérature scientifique, les chercheurs ont surtout porté leur attention sur l'informatisation des grandes entreprises ainsi que le rapporte Cheney (1983). De toute évidence les processus développés en fonction de ces dernières sont difficilement transférables dans leur intégralité au sein des PME, compte tenu des caractéristiques organisationnelles de ce type d'entreprise (Raymond, 1984) et du niveau de culture technique qu'on y retrouve généralement (Gasse, 1984).

Dans ce cadre et en regard de la justification globale qui précède, nous formulons une première question de recherche à laquelle notre étude veut tenter de répondre, à savoir:

Quelles sont les conditions ou facteurs requis à l'efficacité d'un processus de conception et d'implantation d'un SII dans une organisation de type PME?

Plus spécifiquement, nous nous intéresserons à établir les paramètres d'un modèle normatif de cheminement efficace dans la conception et l'implantation d'un SII au sein d'une PME.

La définition de ce processus idéal d'informatisation nous amenera à vérifier subséquemment la démarche effectivement suivie par les PME lors de la conception et de l'implantation de leur SII. D'où notre seconde question de recherche:

Par rapport au processus idéal (théorique) de conception et d'implantation d'un SII, y a-t-il concordance avec le cheminement effectivement suivi par les PME qui utilisent ce type de système?

Cette seconde question nous permettra de vérifier à quel point les processus adoptés par les PME convergent ou divergent de l'idéal théorique et, par conséquent, de les analyser. Finalement, dans le prolongement des travaux de Cheney (1983), de Kole (1983) et surtout de Raymond (1984), nous tenterons de vérifier l'impact des variables reliées à l'efficacité du processus de conception et d'implantation (PCI) sur le succès des SII en place dans les PME. À cet égard, notre troisième question de recherche est la suivante:

Y a-t-il une relation directe entre l'efficacité du processus de conception et d'implantation d'un SII dans une PME et le succès dudit système?

Cette dernière question suppose qu'on puisse définir et opérationnaliser le concept de succès d'un système d'information. Bien que peu d'effort aient été fait en ce sens, il ressort qu'un certain consensus se dégage à ce niveau autour de la notion de satisfaction informationnelle, comme étant un indice approprié d'évaluation du succès (Ives et al, 1983).

## Contenu des chapitres

Afin d'atteindre les objectifs que nous nous sommes assignés, il a été nécessaire de franchir un certain nombre d'étapes que nous allons maintenant décrire sommairement.

Le chapitre I a pour objectif de positionner notre étude dans le contexte théorique et empirique qui la sous-tend. Un examen de la documentation relative aux divers facteurs qui ont été associés au succès des SII est présenté. Ensuite nous exposons et synthétisons les cadres conceptuels qui servent de base à notre recherche sur les facteurs d'efficacité d'un PCI en contexte de PME. Puis, avant d'établir notre modèle initial de recherche et les hypothèses qu'il suggère, nous passons en revue les principaux facteurs d'efficacité du PCI contenus dans la documentation avant de les éprouver et de les analyser dans la perspective spécifique de l'informatisation des PME. En fait, ce premier chapitre vise d'abord à répondre à notre première question de recherche soit: qu'elles sont les conditions ou facteurs requis à l'efficacité d'un processus de conception et d'implantation d'un SII dans une organisation de type PME?

Le chapitre II a pour but de décrire la méthodologie de l'étude empirique réalisée auprès de 60 répondants répartis dans 30 firmes de la province de Québec. Les diverses procédures sur le plan méthodologique sont examinées, soit l'élaboration du plan d'échantillon-

nage, l'enquête et la collecte des données ainsi que la mesure des variables pertinentes à notre modèle de recherche. En outre, les questions de validité externe de l'échantillon ainsi que de fidélité et de validité de l'instrument de mesure sont abordées. Finalement nous décrivons et justifions la méthode d'analyse des résultats qui sera employée au chapitre suivant.

Le troisième et dernier chapitre est essentiellement consacré à l'analyse et l'interprétation des résultats de l'étude empirique. Il vise par conséquent à répondre à nos deuxième et troisième questions de recherche.

Enfin nous concluons ce rapport par la présentation des implications de notre étude et ses limites, avant de suggérer certaines voies pour des recherches futures.



## Chapitre premier

### Cadres théoriques

## I. CADRE THÉORIQUE GLOBAL

Avant d'aborder expressément la problématique des facteurs d'efficacité du processus de conception et d'implantation d'un SII, et leurs implications pour le succès de ce type de système en contexte de PME, il convient de positionner notre champ d'étude à l'intérieur du contexte théorique et empirique global des systèmes d'information.

La nécessité de ce positionnement est sous-tendue par le fait qu'il existe de nombreux facteurs autres que ceux ayant trait au processus de conception et d'implantation, qui peuvent affecter le succès d'un SII dans une organisation.

En effet, une revue non exhaustive de la littérature pertinente nous a montré que de nombreux facteurs ont été associés explicitement ou implicitement au succès des SII. Il a été possible de catégoriser ces facteurs en sept catégories.

1° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques du contexte organisationnel et environnemental (Bartezzaghi et al., 1981; Delone, 1981; Kimberly et Evanisko, 1981; Raymond, 1984; Turner, 1982);

2° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques organisationnelles d'utilisation des SI (Edström, 1977; Raymond et Magnenat-Thalmann, 1982);

3° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques individuelles des utilisateurs (Lucas, 1975, 1978; Schewe, 1976; Zmud, 1979);

4° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques interpersonnelles et individuelles du personnel informatique (Britain White, 1984; Curley et Gremillion, 1983; Kaiser et Srinivasan, 1982);

5° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques des stratégies et politiques de gestion et d'organisation des SII (Cerullo, 1980; Gibson, 1981)

6° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques technologiques des SII (Dickson, Senn et Chervany, 1977; Drury, 1983; Keen et Scott Morton, 1978);

7° Les facteurs ayant trait aux caractéristiques du processus de développement et d'implantation du SII (Ginzberg, 1981; Houle, 1979; Powers, 1971).

Toutes ces catégories de facteurs constituent les ensembles de variables indépendantes qui ont été mises en relation avec l'ensemble de variables dépendantes constitué par les critères, indices ou mesures de succès d'un SII.

L'examen de cette documentation permet de constater qu'elle inclut peu d'études empiriques.

Afin de représenter de façon plus schématique les facteurs pouvant affecter le succès des systèmes d'information dans les organisations, nous avons retenu le modèle de Raymond (1984). Ce choix a été conditionné par le fait que ce modèle englobe la majeure partie des catégories de facteurs de succès, tout en montrant leurs interrelations et leurs impacts sur le succès du SII implanté.

#### A. Modèle de Raymond sur les facteurs de succès d'un SI

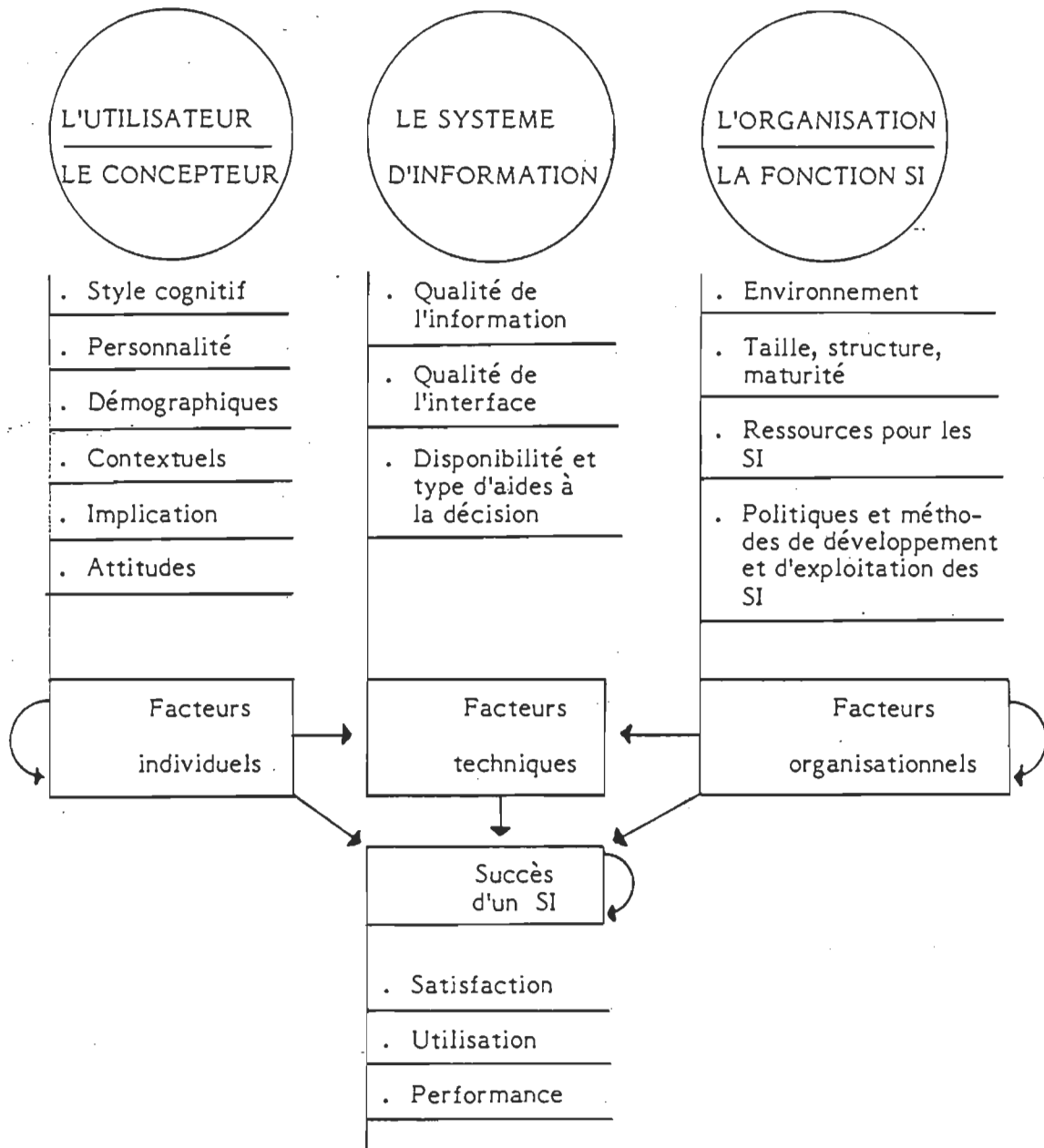
C'est sur la base d'une vision systémique de l'entreprise que Raymond (1984) situe les divers facteurs organisationnels, individuels et techniques qui conditionnent le succès du SII. Il démontre en cela l'interdépendance étroite de ces facteurs comme condition de réussite d'une opération qui affecte simultanément chacune des composantes de l'entité concernée. Il met en relief la nécessité de maintenir une vision globale de l'entreprise à chacune des phases de l'opération d'informatisation. Dans ce cadre, la gestion des interfaces humain-organisation, humain-humain, environnement-organisation, humain-machine, commande un cheminement harmonieux et structuré au risque de retarder l'opération, de la compromettre sérieusement, voire de mettre en péril l'existence même de l'organisation. Nous reproduisons à la figure I le cadre conceptuel global développé par Raymond sur les facteurs de succès d'un SII.

Comme nous pouvons le remarquer, l'auteur inclut les attitudes et perceptions des utilisateurs comme mesures essentielles de succès. Cependant, ce modèle au niveau de sa conceptualisation de la notion de succès intègre également des mesures de comportements des utilisateurs vis-à-vis du SII (indices d'utilisation et de performance). Toutefois, il convient de préciser que selon la tendance de la recherche en SII, la satisfaction de l'utilisateur est la mesure primordiale de succès du système implanté (Ives et al, 1983).

Par ailleurs, outre l'importance des caractéristiques techniques du SII (qualité et type d'information, qualité et type d'interface, disponibilité et type d'aides à la décision), des caractéristiques individuelles (traits de personnalité, formation, participation, etc.) et des caractéristiques organisationnelles (taille, structure, maturité, etc.), le processus de conception et d'implantation (PCI) peut avoir un impact déterminant sur les attitudes, perceptions et comportements des utilisateurs à l'endroit du système d'information.

FIGURE I

**Cadre conceptuel global  
des facteurs de succès d'un SI  
(tiré de Raymond, 1984)**



### B. Le PCI en tant que facteur de succès de SII

Le processus de conception et d'implantation des SII a souvent été décrit comme étant un processus de changement organisationnel (Gibson, 1981; Ginzberg, 1978; Keen, 1981), l'objectif étant d'en déduire des recommandations de nature prescriptive qui pourraient augmenter la probabilité de succès des systèmes informatisés. Or parmi tous les facteurs qui ont été mis en relation avec le succès des SII, les facteurs individuels sont ceux qui ont le plus retenu l'attention des chercheurs (Zmud, 1979). À ce niveau Lucas (1973) affirme que le principal déterminant du succès d'un SII réside dans l'acceptation de ce dernier par les personnes qui sont directement affectées par son introduction. Ces personnes peuvent être elles-mêmes des responsables de l'exploitation du système ou simplement des utilisateurs. Or, en tant que processus cognitif, ce phénomène d'acceptation est affecté par les attitudes et perceptions de ces individus qui sont elles-mêmes le résultat d'apprentissages ou d'expériences antérieurs (Kole, 1983).

En outre, telle que le démontre l'utilisation des attitudes et des perceptions des utilisateurs comme mesure de succès du SII (Ives et al., 1983; King et Rodriguez, 1978), il est entendu que ces attitudes ou perceptions sont un indice important du niveau de qualité ou de succès du système d'information. Dans ce cas, ces attitudes ou perceptions sont conceptualisées et mesurées a posteriori (c'est-à-dire

après l'implantation du SII).

De plus certaines recherches ont décelé l'existence de relations entre, d'une part, les attitudes et perceptions des utilisateurs vis-à-vis du SII et, d'autre part, des caractéristiques importantes du PCI. C'est le cas de Lucas (1978) qui a vérifié empiriquement un lien entre la qualité du PCI et des attitudes et perceptions favorables des utilisateurs.

Si l'on s'entend généralement sur l'importance déterminante que peuvent avoir les attitudes, perceptions et attentes des utilisateurs avant, pendant et après l'implantation, il est aussi démontré que le degré de compatibilité entre les perceptions des utilisateurs et celles des concepteurs ou responsables informatiques, peut être déterminant pour l'efficacité du PCI (Cerullo, 1980).

En effet, il apparaît selon de nombreux auteurs, que les individus en charge de la conception ou de l'implantation du SII, jouent un rôle de premier plan dans le processus d'apprentissage, de changement et d'acceptation de l'utilisateur (Edelman, 1981; Olson, 1982; Zmud, 1980). Les relations entre les utilisateurs et le personnel informatique ont d'ailleurs été un des thèmes privilégiés de chercheurs tels que Kaiser et Srinivasan (1982).



### 1. Modèle de Kaiser et Srinivasan

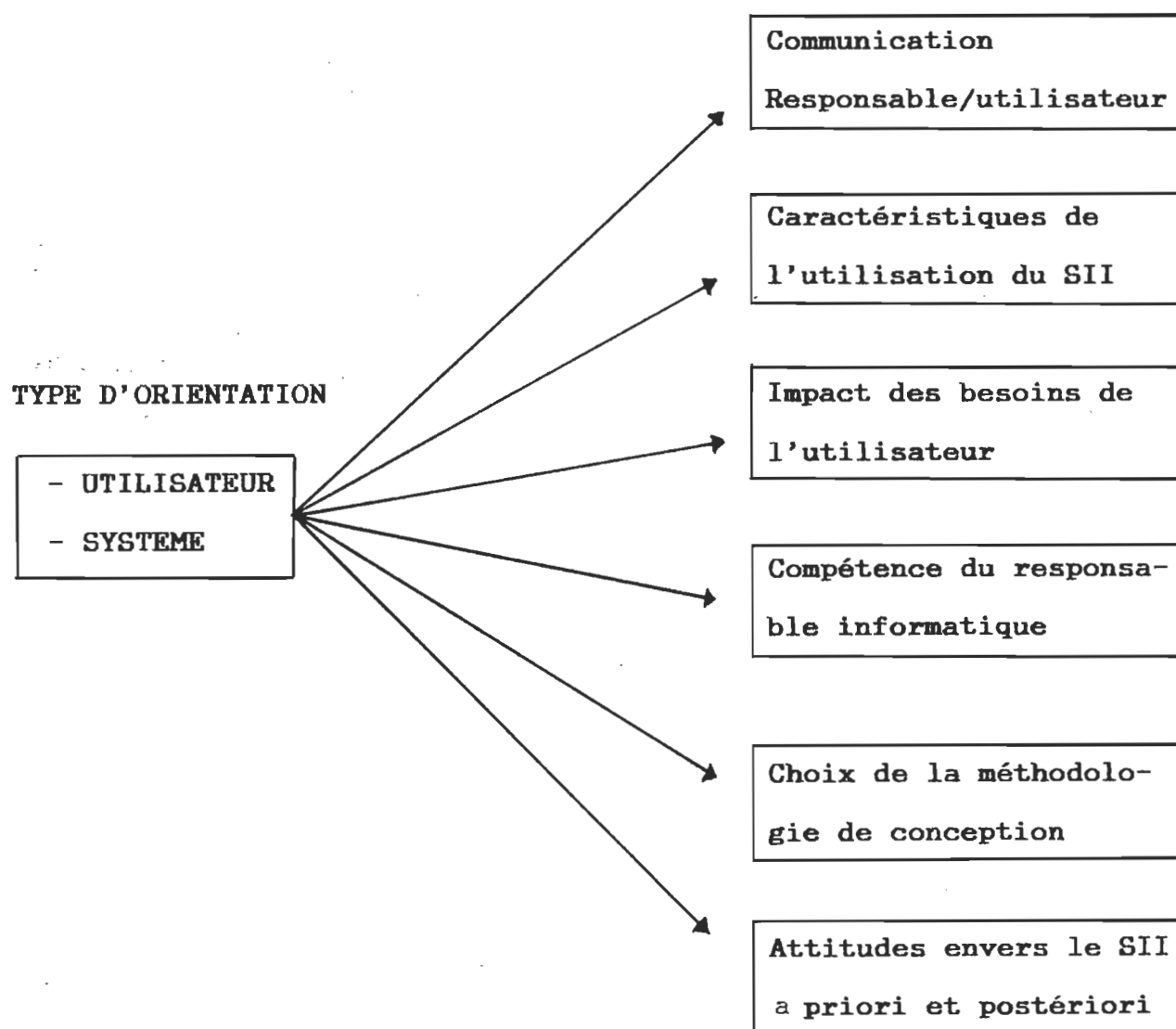
Kaiser et Srinivasan (1982) se sont particulièrement penchés sur les caractéristiques attitudinales reliées à la qualité du processus de conception et d'implantation, en fonction des caractéristiques de l'orientation des responsables du projet. Leur modèle est présenté à la figure II. Cette orientation, est schématisée en fonction de deux pôles, à savoir l'orientation vers le système ("system oriented") et l'orientation vers l'utilisateur ("user oriented"). Sachant qu'il a été postulé que plus les différences entre usagers et concepteurs de systèmes seront grandes, plus grande sera la différence entre leurs perceptions respectives de la finalité (objectif) du système par rapport à son environnement d'utilisation, il est recommandé, afin d'augmenter l'efficacité du PCI et par voie de conséquence les chances de succès du SII, de collaborer entre usagers et concepteurs (c'est-à-dire d'aborder le projet informatique dans une optique participative).

Kaiser et Srinivasan (1982) ont postulé que le type d'orientation adopté par les concepteurs du système peut avoir des répercussions majeures sur le déroulement et ultimement, sur l'issue du projet d'informatisation. De façon plus détaillée, ces répercussions ou conséquences peuvent se faire sentir à différents niveaux tels que:

FIGURE II

## Orientation du responsable informatique et PCI

(adapté de Kaiser et Srinivasan, 1982)



- La communication entre les responsables informatiques et les utilisateurs qui s'avère cruciale pour la bonne marche du projet informatique;
- L'impact des besoins des utilisateurs, lesquels sont supposés déterminer, selon les besoins de l'organisation, les caractéristiques ou spécifications du SII;
- La compétence intrinsèque, et telle que perçue par les utilisateurs, des responsables informatiques;
- La méthodologie de développement du système, et ce, quel que soit le niveau de structuration du problème informatique (structuré, semi-structuré ou non-structuré);
- Les attitudes des utilisateurs vis-à-vis du système avant, pendant et après son implantation, qui sont prédominantes pour l'efficacité du PCI (résistance versus climat de confiance et de coopération), et ultimement sur les comportements (utilisation et acceptation versus rejet ) vis-à-vis du SII.

Le mérite principal de ce modèle réside, à notre avis, dans le fait qu'il aborde d'abord le PCI en tant qu'un processus humain ou que dynamique de groupe issue des interactions entre des individus (responsables informatiques et utilisateurs) aux formations, expérien-

ces et aspirations différentes. De plus Kaiser et Srinivasan ont clairement schématisé l'impact du degré de compatibilité (en anglais "fit") entre les attitudes, perceptions et comportements de ces individus, sur certaines des caractéristiques critiques du PCI et sur l'efficacité de celui-ci.

Ces derniers auteurs ne sont pas les seuls à concevoir le PCI dans une optique participative. De nombreuses recherches se sont également penchées sur la question de la participation des utilisateurs.

Or, sachant que Edström (1977) a conclu que le sentiment de participation est positivement corrélé à la satisfaction informationnelle, celle-ci étant exprimée en fonction des perceptions révélées par les utilisateurs vis-à-vis des attributs de l'information produite par le SII, nous avons estimé opportun de nous attarder quelque peu sur la notion de participation des utilisateurs. Car cette notion semble cruciale à maints égards.

## 2. PARTICIPATION DES UTILISATEURS AU PCI ET SUCCÈS DU SII

Le concept de participation a été éprouvé dans divers champs de recherche en gestion (Blumberg, 1969). Plus récemment, la participation a été abordée dans le contexte de l'introduction des technolo-

gies de l'information dans l'organisation (Cleland et King, 1975; King et Rodriguez, 1981; Mumford, 1981; Olson et Ives, 1981, Zmud, 1980).

Hirscheim (1983) définit la conception participative d'un SII de la façon suivante:

"Participative systems design on an intuitive level is appealing. It refers to the handing of responsibilities for design and means of introduction of a new system to that group of workers who must use the system."

Il poursuit en avançant que cette participation repose sur les postulats qui suivent:

1° La participation permet de protéger les utilisateurs. Elle est basée sur la conviction que les individus doivent contrôler leur destinée.

2° La participation permet aux individus de reconcevoir leurs tâches et leur environnement de travail.

3° Les activités sont ultimement contrôlées par les individus qui les réalisent. Les personnes qui ne seraient pas impliquées dans certaines décisions pourraient choisir de ne pas les approuver. En ce sens la participation aurait pour conséquence de favoriser l'acquiescement.

4° La participation prendrait la forme d'un facteur de motivation qui faciliterait la familiarisation des individus avec le système. De fait la participation ferait augmenter la productivité.

5° La participation permettrait l'intégration des compétences et des connaissances des différents intervenants. En outre cela favoriserait que le système soit conçu de façon à maximiser le degré de compatibilité entre les besoins des individus et ceux de l'organisation.

Cependant, la participation dans le contexte de l'implantation des SII a également ses détracteurs. Eason (1977) y voit trois désavantages importants:

- La difficulté de développer des spécifications du système qui soient compréhensibles pour les utilisateurs;
- L'accroissement des délais de développement en raison de l'obligation d'interagir avec un plus grand nombre d'intervenants;
- La diminution de la probabilité de réaliser une performance optimale en raison de l'implication ou de l'ingérence de divers groupes qui peuvent avoir des mobiles, motivations, perceptions ou besoins incompatibles.

Dans le même ordre d'idées, Hedberg (1975) estime que la participation est rarement fonctionnelle en ce sens qu'elle ne permet pas aux utilisateurs de s'exprimer pleinement. À cet effet, il fait référence à une utilisation abusive et maladroite d'un jargon qui rend plus difficile l'intégration des utilisateurs au sein de l'équipe de projet.

Keen et Gerson (1977) mentionnent le point de vue du personnel informatique qui, selon eux, désapprouvent la participation parce qu'elle serait une source de conflit qui stimulerait les jeux de pouvoir entre les divers groupes fonctionnels.

Cependant, que leurs conclusions appuient ou réfutent l'utilité de la participation des utilisateurs au PCI, les auteurs y vont généralement d'analyses subjectives issues de réflexions théoriques ou purement intuitives dont la validité est limitée ou douteuse. En ce sens Ives et Olson (1981) affirment :

"User involvement has been weakly operationalized. Heavy reliance on perceptual self-report measures casts suspicion on study results. Scale reliability and validity have been almost universally ignored."

Ces auteurs poursuivent en rappelant qu'aucun cas d'observation longitudinale de la participation d'utilisateurs n'a été rapporté.

En effet, la grande majorité des études empiriques relatives à la conception participative des SIO ont rencontré d'importantes contraintes méthodologiques ou se sont avérées non concluantes.

De fait, en reprenant le cadre de Ives et Olson (1981) présenté à la figure III, on ne peut, que ce soit au niveau de l'axe participation/attitude, de l'axe participation/qualité du SII, ou de l'axe participation/utilisation, conclure à la présence de relation significative de façon probante.

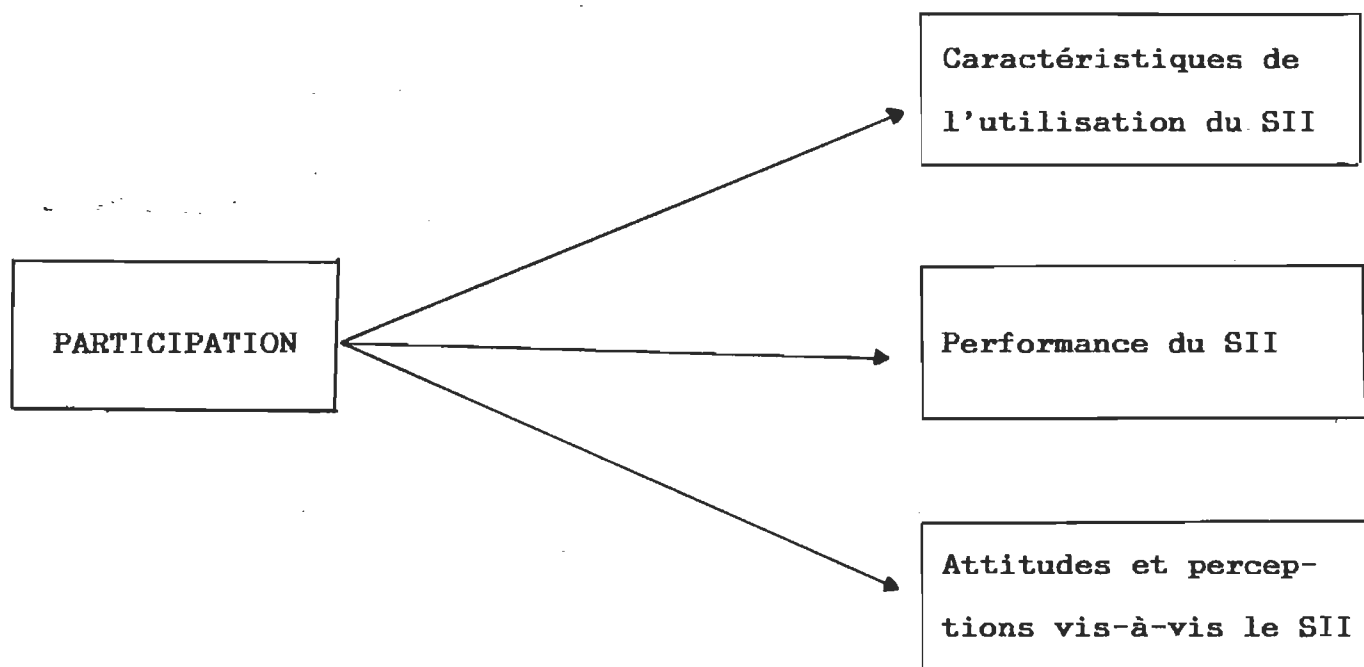
Maintenant que nous avons procédé à l'examen des principaux facteurs de succès des SII dans les organisations et exposé les cadres conceptuels servant de base à notre étude, nous pouvons aborder le coeur de notre étude, à savoir les facteurs d'efficacité du processus de conception et d'implantation d'un SII dans une PME.



FIGURE III

Participation des utilisateurs au PCI et succès du SII

(adapté de Olson et Ives, 1983)



## II Cadre théorique et empirique des facteurs d'efficacité d'un PCI en contexte de PME

### A. Le processus d'identification des facteurs

Approche relativement nouvelle de la gestion, la conception et l'implantation de SII est à la fois le résultat d'expériences pratiques, de recherches scientifiques sur les fondements de la gestion et d'emprunts faits à d'autres disciplines. Le but à atteindre est de mettre au point un outil ayant pour fonction de servir le fonctionnement et d'assurer l'évolution des organisations. Or, depuis que les SII sont un domaine d'intérêt des sciences de l'administration, il s'est dit et écrit beaucoup de choses sur ce qu'ils sont, sur la façon de les concevoir et de les implanter, sur la façon dont ils performant et sur la façon de les gérer.

Nous abordons maintenant notre première question de recherche à savoir:

Quelles sont les conditions ou facteurs requis à l'efficacité d'un processus de conception et d'implantation d'un SII dans une organisation de type PME?

Pour en arriver à identifier les facteurs d'efficacité, nous avons procédé à un examen non exhaustif de la documentation pertinen-

te. Afin de procéder à la sélection des facteurs d'efficacité à considérer, nous avons d'abord sélectionné les facteurs ayant un support empirique, et ensuite des facteurs non validés empiriquement mais pouvant plausiblement être considérés comme étant des facteurs d'efficacité du PCI. Ces derniers facteurs sont issus de recommandations normatives basées sur l'expérience ou le jugement des auteurs. Notre processus de sélection des facteurs d'efficacité est donc essentiellement fonction de l'appréciation de leur validité intrinsèque puis de leur pertinence.

Pour en arriver à identifier les facteurs à retenir dans notre modèle initial de recherche, nous avons confronté l'ensemble des facteurs pré-sélectionnés à un examen de la littérature théorique et empirique portant sur la spécificité de la PME.

Nous sommes maintenant en mesure d'aborder la présentation des facteurs d'efficacité du PCI.

#### B. La présentation des facteurs d'efficacité

Afin d'avoir une meilleure représentation des facteurs d'efficacité du PCI, nous avons choisi de les regrouper dans une version adaptée de la catégorisation de Houle (1979). Ainsi, ces facteurs sont répartis à travers quatre grandes catégories:

1. Les facteurs qui ont trait aux utilisateurs du SII;
2. Les facteurs qui ont trait au personnel affecté à la réalisation du SII;
3. Les facteurs qui ont trait à la conception du SII;
4. Les facteurs qui ont trait à la gestion du PCI.

Deux études importantes servent de base empirique à notre cadre conceptuel sur les facteurs d'efficacité du PCI. En effet, les études de Powers (1971) et de Houle (1979) ainsi que les cadres conceptuels qui les sous-tendent touchent à deux des classes de variables faisant l'objet de notre étude, soit les caractéristiques du PCI et le succès du SII.

C'est en se basant sur son expérience du domaine des SII, sur les résultats d'entrevues avec des spécialistes praticiens et sur un examen exhaustif de la littérature pertinente que Powers (1971) a identifié un certain nombre de caractéristiques du processus de conception et d'implantation d'un système d'information pouvant être plausiblement associées au succès de ce type de système. Lors d'une première étape, Powers a procédé à la sélection initiale de 34 facteurs de succès du PCI. Puis, lors d'une seconde étape, cet auteur a soumis l'ensemble des facteurs pré-sélectionnés à un échantillon de spécialistes des SII en sollicitant leur perception relative à l'importance et au niveau d'impact de ces facteurs. Cette méthodologie empirique a finalement permis à Powers de retenir 16 facteurs critiques du PCI pouvant être reliés au succès d'un SII. Mentionnons que pour Powers, le succès était exprimé

soit en termes objectifs (le délai, le coût, la productivité), soit en termes subjectifs (la satisfaction de l'utilisateur).

Dans le prolongement de l'étude de Powers (1971), Houle s'est également intéressé empiriquement aux caractéristiques du PCI. C'est ainsi que cet auteur a suggéré une liste de caractéristiques qui est la résultante d'un examen de la documentation. Ces caractéristiques que Houle identifia comme facteurs de succès ont été soumises à l'évaluation d'experts en système d'information de la province de Québec, ce qui a eu pour conséquence d'en réduire le nombre à 16. La satisfaction informationnelle de l'utilisateur est le critère qui a été par la suite mis en relation avec ces facteurs. Au terme de son étude empirique, Houle en arrive à conclure à la présence de ces facteurs de succès dans la pratique québécoise, et à l'existence de relations significatives entre onze (11) de ces seize (16) facteurs et la satisfaction informationnelle des utilisateurs.

Mentionnons que ces deux études (Powers, 1971 et Houle, 1979) ont été entreprises dans un contexte de grande organisation. Le tableau 1 présente la liste des facteurs que nous avons conservés des résultats de Powers et Houle. Précisons également qu'alors que les seize (16) facteurs conservés par Powers sont présentés dans ces tableaux, seulement onze des facteurs conservés par Houle ont été retenus. La non considération de cinq facteurs de succès de Houle est due au fait que certains d'entre eux sont redondants ou qu'il est plus juste de les perce-

voir comme étant des critères de succès plutôt que comme des facteurs d'efficacité du PCI.

À l'examen du tableau 1, on peut se rendre compte que trois (3) facteurs conservés par Powers le sont aussi par Houle . Ces facteurs sont :

- 1) L'initiateur du projet est le département systèmes d'information ou un département utilisateur;
- 2) La participation des utilisateurs à la conception du SII, à l'approbation formelle de ses spécifications et à la revue continue du PCI;
- 3) La formulation d'objectifs mesurables lors du PCI.

Le fait que ces trois facteurs ont été conservés par ces auteurs nous permet de croire qu'ils sont particulièrement critiques au succès d'un SII.

Cependant, depuis le temps où ces deux études ont été réalisées, il s'est dit et écrit bon nombre de suggestions sur la façon de concevoir et d'implanter les SII. Aussi nous allons maintenant passer à un examen non exhaustif des recommandations faites par d'autres auteurs.

Tableau 1

Facteurs d'efficacité du PCI retenus de Houle  
(1979) et/ou de Powers (1971)

1. Facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs du SII

- 1.1 L'initiateur du projet est le département systèmes d'information ou un département utilisateur (Houle, Powers)
- 1.2 La création d'un groupe de projet composé des utilisateurs et du personnel du département systèmes d'information (Powers)
- 1.3 La participation des utilisateurs à la conception du SII, à l'approbation formelle de ses spécifications et à la revue continue du PCI (Houle et Powers)
- 1.4 La mise sur pied d'un programme de formation à l'attention des utilisateurs du SII (Houle)
- 1.5 La mise à la disposition des utilisateurs d'une documentation du système d'information (Houle)

2. Facteurs d'efficacité ayant trait au personnel affecté à la réalisation du PCI

- 2.1 Le niveau d'instruction du personnel préposé au PCI (Powers)
- 2.2 Le niveau d'expérience préalable de l'organisation du personnel préposé au PCI (Powers)
- 2.3 Le niveau hiérarchique du responsable du département systèmes d'information (Powers)
- 2.4 L'expérience en systèmes d'information du personnel préposé au PCI (Powers)
- 2.5 Le taux de roulement du personnel préposé au PCI (Powers)
- 2.6 La taille du département systèmes d'information (Powers)
- 2.7 La nature du climat psychologique au sein du PCI (Houle)

Tableau 1 (suite)

3. Facteurs d'efficacité ayant trait à la conception du SII

- 3.1 La séparation des analystes et des programmeurs dans le cas de grands projets (Powers)
- 3.2 L'utilisation d'un langage de programmation évolué pour concevoir le SII (Powers)
- 3.3 Les délais d'implantation finale du SII (Houle)
- 3.4 L'utilisation d'une approche modulaire pour concevoir le SII (Houle)
- 3.5 Le degré de considération accordé aux objectifs organisationnels lors de la conception du SII (Houle)

4. Facteurs d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI

- 4.1 Le degré de centralisation du département systèmes d'information (Powers)
- 4.2 Le rapport des investissements informatiques sur le chiffre d'affaires de l'organisation considérée (Powers)
- 4.3 La formulation d'objectifs mesurables lors du PCI (Houle et Powers)
- 4.4 L'utilisation de normes de documentation et l'obligation de les respecter, lors du PCI (Powers)
- 4.5 L'utilisation de procédures formelles pour faire rapport sur l'évolution du PCI (Powers)
- 4.6 L'anticipation des effets du SII sur son environnement (Houle)
- 4.7 Le leadership exercé par la haute direction lors du PCI (Houle)



a) Facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs du SII

Cette catégorie de facteurs met en relief l'importance de considérer les utilisateurs durant le processus de conception et d'implantation des SII. L'importance grandissante des utilisateurs dans la théorie des SII se reflète à travers la panoplie de nouveaux concepts qui ont vu le jour tels, l'informatique de l'utilisateur final (Benson, 1983; Rivard et Huff, 1984), la convivialité des logiciels ou progiciels (Meyer, 1984), ou les info-centres (Targler, 1983). Cet intérêt croissant des théoriciens pour le concept d'utilisateur est en grande partie conditionné par l'insatisfaction des utilisateurs vis-à-vis des SII conçus et implantés selon une méthodologie traditionnelle (Doll et Ahmed, 1985).

Au terme d'une étude empirique portant sur la participation des utilisateurs à l'implantation d'un SII et sa relation avec le succès de ce système, Lucas (1978) a trouvé que l'implication a priori des utilisateurs a des répercussions favorables sur leurs perceptions relatives au système. Dans le même ordre d'idées, Esdström (1977) conclut que le sentiment de participation des utilisateurs est positivement corrélié à la satisfaction informationnelle qu'ils expriment en fonction des attributs de l'information produite par le SII. En conséquence, Esdström encourage lui aussi l'abandon, quant cela s'avère possible, des méthodologies de développement traditionnelles des SII pour faire place à une conception participative des systèmes d'information. Alors que

Cleland et King (1975), Cheney (1983), Hammond (1982), Cerullo (1980) et plusieurs autres auteurs indiquent l'impératif de faire participer les utilisateurs à la phase de conception, de l'étude de faisabilité à l'analyse organique, Rockart (1983) et Lucas (1974) vont même jusqu'à recommander que les utilisateurs conçoivent eux-mêmes leur SII.

La participation des utilisateurs au PCI est d'autant plus importante que, selon Dupuy (1983), l'intensité de cette participation peut conditionner les attitudes des utilisateurs vis-à-vis du système implanté. En ce sens, de nombreux auteurs dont Cheney (1983) et Kole (1983) rapportent que la participation des utilisateurs est le meilleur moyen de minimiser la probabilité de résistance au changement qui serait un des problèmes majeurs rencontrés lors de l'implantation des SII dans les PME. Dans le même ordre d'idées, Rigaud (1982) estime que la résistance des utilisateurs aux changements dans les méthodes et procédés engendrés par le nouveau système est, davantage que les difficultés d'ordre technique, la source d'échec de l'informatisation des organisations.

Par ailleurs, de nombreux auteurs insistent sur la nécessité de mettre sur pieds un programme d'entraînement formel pour les utilisateurs potentiels du SII (Cleland et King, 1975; Doll, 1985; Mumford, 1981; Weber et Tiemeyer, 1981). À cet effet, Swanson (1974) rappelle l'importance pour les utilisateurs de comprendre le fonctionnement du système. À ce propos, il nous semble plausible de croire que la formation est un autre facteur susceptible de diminuer les chances de ré-

sistance des utilisateurs, et par là même, de faciliter le processus d'apprentissage et d'acceptation du SII, et des nouvelles procédures qu'il engendre. Au plan empirique, mentionnons que Lucas (1975), Malone (1985) et Powers et Dikson (1973) ont trouvé que la qualité de la formation est reliée au succès du système. De plus Raymond (1984) révèle que le succès du SII est associé au niveau de compréhension du système par les utilisateurs.

Dans un autre ordre d'idées, Doll et Ahmed (1985) ont trouvé que la qualité de la documentation mise à la disposition des utilisateurs est un autre facteur qui est directement et positivement relié à la satisfaction des utilisateurs. À ce propos ils précisent:

"The systems departement needs to develop a user orientation , adopt a broader view of their job, and consider the job unfinished if users do not have a well written document which explains how the system works as well as how to use it .

Ces auteurs indiquent plus loin que la documentation relative au SII doit être une partie intégrante du système d'information. Schaeffer (1977) confirme l'importance de la documentation du SII pour provoquer et maintenir un sentiment de satisfaction chez les utilisateurs plutôt qu'une situation de dissonance cognitive. Alors que Mc Nurlin (1981) rappelle l'importance des coûts nécessaires à la mise en

place et à la mise à jour d'une documentation suffisante du SII dans un environnement d'info-centre ou de "end user computing", Davis (1981) y voit une alternative moins coûteuse et plus performante dans la plupart des cas.

Il apparaît par conséquent qu'il est souhaitable, afin d'améliorer les chances de succès du SII, de procéder dès le déclenchement du PCI à la mise en place d'une documentation suffisante relative au système d'information (Doll et Ahmed, 1985; Davis, 1981; Hartman, 1968; Schaeffer (1977)).

b) Facteurs d'efficacité ayant trait au personnel préposé au PCI

Les facteurs de cette catégorie concernent essentiellement les attributs des personnes qui conçoivent et implantent le système d'information. Les attributs des personnes qui conçoivent et implantent les SII ont fait l'objet de nombreuses suggestions ou recommandations. Kole (1983) perçoit le rôle de ces individus comme devant être consultatif, adaptatif et transitoire avec emphase sur la formation des utilisateurs en vue du transfert de propriété. De plus, Kole estime important pour le succès du PCI que le personnel informatique consultant ne soit pas en conflit d'intérêt (indépendant). Parmi les autres attributs importants du personnel en charge du PCI, signalons une orientation axée vers les utilisateurs, des habiletés à communiquer, une

expérience informatique appréciable et une expérience suffisante dans la formation des utilisateurs (Curlery et Gremillion, 1983; Kaiser et Srinivasan, 1982; Powers et Dickson, 1973; Weber et Tiemeyer, 1981).

En outre, lorsque les compétences en informatique dans la firme considérée sont insuffisantes, le recours à des ressources externes est suggéré (Cheney, 1983; Garriis et Burch, 1983; Kole, 1983; Petro, 1983). On recommande également de mandater formellement des responsables du PCI de telle sorte que les transferts ou changements dans les responsabilités soient minimisées et qu'un employé devienne le "propriétaire" de chaque module du projet (Kole, 1983).

À propos de l'importance du personnel informatique dans le processus de formation et d'acceptation des utilisateurs du SII, nous estimons que le rôle de ce personnel est d'autant plus important qu'il sert d'interface entre la culture des utilisateurs et la culture des SII.

c) Facteurs d'efficacité ayant trait à la conception du SII

Les facteurs en cause ici portent sur les diverses étapes de la conception et de l'implantation d'un SII. Nous abordons ces étapes de façon sommaire en raison de leur aspect plus sophistiqué et technique. Cependant, certaines des étapes (nous prenons ce terme dans un sens large) de la marche à suivre paraissent plus critiques.

Ainsi, un consensus se dégage autour de l'importance de ne jamais perdre de vue les objectifs de l'organisation durant la conception du SII (Kole, 1983; Rockart, 1983; Shrinivastava, 1982). On s'entend également sur l'utilité pour le succès du SII de procéder à une analyse des besoins informationnels de l'organisation, et ce, de façon formelle (Cleland et King, 1974; Davis, 1979; Farhoomand et Hrycyk, 1985; Kole, 1983; Taylor et Meinhard, 1985). Cheney (1983), Davis (1974), Dickson et al. (1985) et Kole (1983) insistent sur l'impératif que constitue la détermination d'un ordre des priorités du SII au moment de sa conception. Motiwalla (1982) et Hoffer (1982) recommandent de considérer les différences individuelles ou les styles cognitifs lors du PCI.

Dans le même ordre d'idées, l'analyse des besoins informationnels de l'organisation passe également par l'analyse des procédures qui ont cours dans cette organisation (Dearden et al., 1971;

DeLone, 1981; Hammond, 1979; Lucas, 1975). On devrait également procéder à la détermination formelle des spécifications du SII (cahier de charges) selon Cheney (1983) . À ce propos, Cheney mentionne que c'est là le meilleur moyen d'éviter certains problèmes répandus d'inadaptation des logiciels et il précise:

"To avoid these and other software design problems, the first-time computer users must very carefully define the information requirements with regard to each individual application the firm wishes to computerize."

L'utilisation d'un cahier de charges (Peffer, 1968) pour définir formellement ces spécifications du SII mais aussi les exigences ayant trait au matériel, aux services après vente ou aux modalités contractuelles est recommandée et mise régulièrement à effet par les praticiens en SII.

Kole (1983) mentionne qu'il incombe aux utilisateurs de procéder à un test d'acceptation du SII préalablement à sa mise en exploitation définitive. Ce même auteur suggère également de diviser le PCI en modules de telle sorte que chacun de ces modules ait un aboutissement indépendant et qu'il ne dure pas plus de trois mois. Axelrod (1973) mentionne aussi l'intérêt pour son succès que le SII produise des résultats assez tôt. Enfin Hartman et al. (1968) et Powers (1971) suggèrent de procéder à une conversion.

d) Facteurs d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI

Les facteurs de cette catégorie sont constitués par les caractéristiques critiques de la gestion du PCI. Cheney (1983) de même que Farhoomand et Hrycyk (1985) et Ahituv (1982) mentionnent qu'il faut réaliser une étude d'opportunité destinée à éprouver l'option stratégique que constitue l'informatisation. Keen (1980) et Huber (1981) renforcent la nécessité d'investir dans la formulation du problème informatique avant toute autre étape. A cet effet, Shrinivastava (1982) note:

"Problem formulation is an evolutionary process which necessitates continuous learning on the part of the decision makers and system designers."

Ce processus de formulation ou de structuration du problème informatique doit aboutir sur l'élaboration d'objectifs formels du PCI (Cheney, 1983; Kote, 1983). Ces bénéfices doivent être mesurables et réalistes (Dearden et al., 1971; Gilb, 1976), mais il est souhaitable également qu'ils soient à court terme de telle sorte que les bénéfices soient perçus rapidement afin de donner un certain momentum et que l'achèvement du PCI ait un impact évident. Ahituv (1982) ainsi que Chandler (1982) et DeLone (1981) recommandent de procéder à la réalisation formelle d'une étude de faisabilité relative aux diverses options qui touchent au mode d'acquisition du matériel et du logiciel (achat versus location), au mode d'exploitation du système (traitement interne versus traitement externe) et aux autres options pertinentes au PCI.



considéré. Gildersleeve (1974) et Peffers (1968) confirment l'utilité d'une étude de faisabilité. Abdel-Hamid et Madnick (1982) suggèrent de cédule dans le temps le PCI par le biais d'un échéancier d'implantation. Cerullo (1980) ainsi que Dickson et al. (1985) recommandent de mettre en place une structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs préétablis. Blumenthal (1969) et Rigaud (1982) suggèrent de mettre en place une structure de comptabilisation des activités post-implantation du SII. En outre, il semble que le leadership de la haute direction soit également un facteur de succès important du PCI (Holmes, 1973; Léonard-Barton et al., 1985; MacKeever, 1969; Schultz et Slevin, 1975). A ce propos, on estime qu'il est crucial de s'assurer du soutien visible de la haute direction (Cheney, 1983; Kote, 1983). Finalement, il est recommandé de faire un appel d'offres à plus d'un fournisseur (Malone, 1985).

Ceci termine l'examen de la documentation portant sur les facteurs d'efficacité du PCI. Aussi nous passons maintenant à l'étape suivante de l'élaboration de notre cadre conceptuel sur les facteurs d'efficacité. Pour ce faire, nous allons procéder à l'examen de la spécificité organisationnelle de la PME en vue de sélectionner, d'adapter ou de reformuler éventuellement les facteurs que nous venons de voir, incluant ceux qui ont été conservés par Powers (1971) et Houle (1979). A la fin de cette étape nous présentons notre liste définitive des facteurs d'efficacité d'un PCI en contexte de PME.

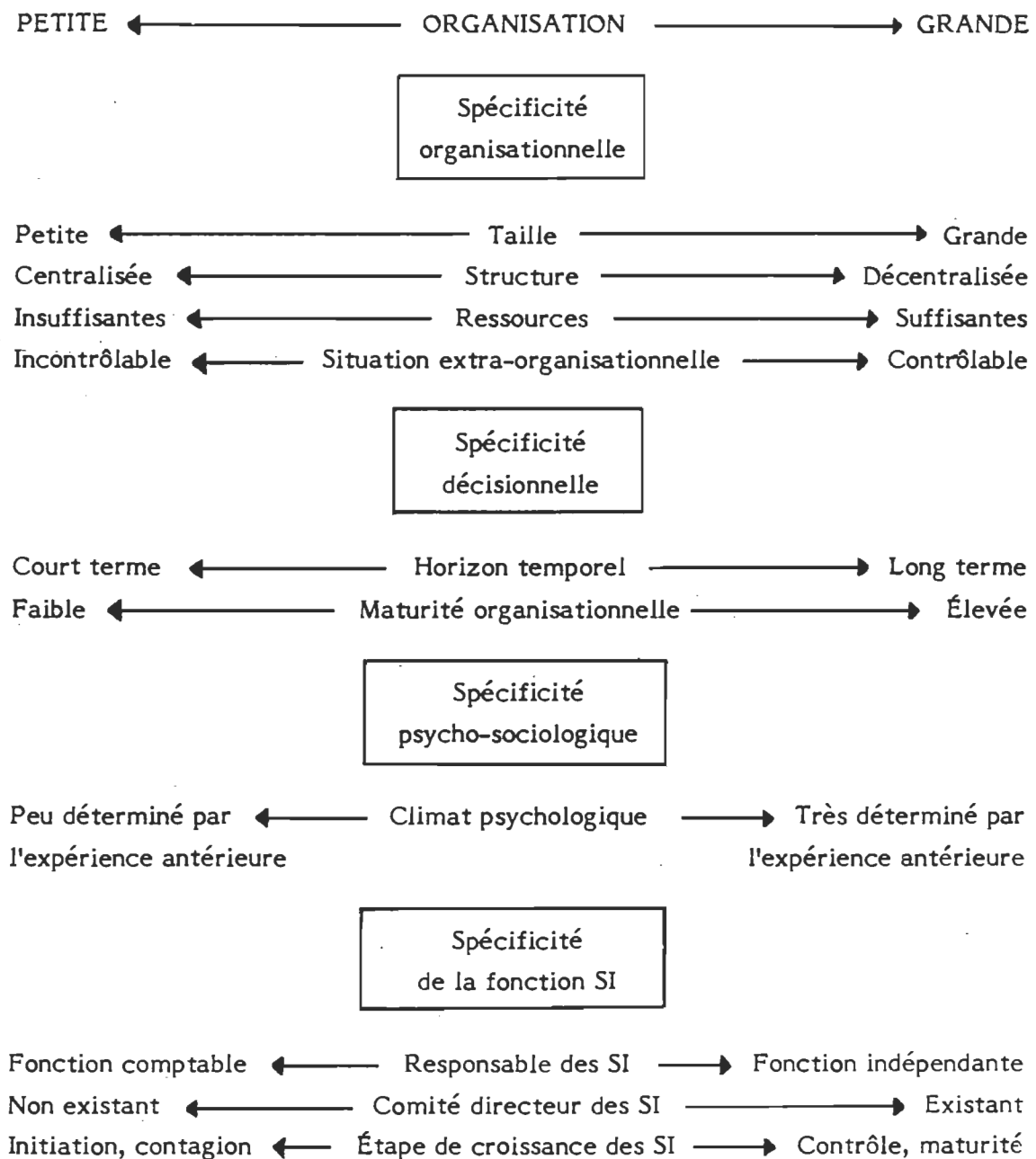
### C. Spécificité de la PME en regard des SII

Une des premières mais aussi une des rares contributions à une théorie descriptive de la spécificité de la PME en regard des SI est celle de Raymond (1984). Après avoir justifié sa recherche sur la base de la spécificité du contexte organisationnel de la PME, cet auteur a confronté la théorie portant sur les facteurs de succès des SII à un examen détaillé de cette spécificité, et à des résultats empiriques indiquant des différences significatives entre petites et grandes entreprises. Le modèle de Raymond sur les caractéristiques typiques de la spécificité de la PME au niveau des SII est présenté à la figure IV.

Dans ce modèle, Raymond présente de façon schématique les attributs globaux de la PME, à la fois aux plans organisationnel (taille, structure, ressources et situation extra-organisationnelle), psychosociologique (climat psychologique) et fonctionnel (caractéristiques de la fonction SI) qui peuvent avoir un impact sur le succès des SI. C'est donc dans une optique très globalisante que cet auteur, conformément à son objectif de recherche, a positionné les configurations de la PME en regard des SI. Il est intéressant de préciser les principales conclusions de Raymond et de les analyser dans la perspective plus restreinte du processus de conception et d'implantation.

FIGURE IV

Caractérisation typique de la spécificité de la PME  
 en regard des SI  
 (tiré de Raymond, 1984)



Cependant, alors que Raymond met l'emphase sur les caractéristiques globales de la PME pouvant affecter le succès des SII, nous mettons l'emphase sur les caractéristiques du dirigeant de ce type de firme qui peuvent possiblement affecter le PCI et son efficacité. Ce choix, qui constitue une limite importante à la présente démarche, est motivé par les considérations qui suivent.

En effet, sans pour autant vouloir nous lancer dans le fameux débat des typologies de PME (Desjardins, 1977; Filley et Aldag, 1978; Peterson, 1978), il nous semble qu'il est essentiel d'aborder la question de la spécificité de la PME sous l'angle de son dirigeant. Étant donné la nature de cette entité, l'emprise de la personnalité et des rôles du chef d'entreprise sur la configuration organisationnelle, sur la dynamique décisionnelle, mais aussi sur la culture et le climat organisationnels, risque d'être plus grande ici qu'ailleurs (Filley et Aldag, 1980; Gervais, 1978; Mintzberg, 1979).

En outre, des études ont démontré que les dirigeants de PME différaient à maints égards des gestionnaires de grandes entreprises (Deeks, 1976; Ettinger, 1982; Gasse, 1982; Toulouse, 1979). En ce sens, l'impact du SII ne doit pas être considéré uniquement sur le plan organisationnel (l'entreprise), il doit aussi être perçu sur le plan individuel (l'utilisateur). Par conséquent nous adhérons pleinement à la proposition de Mason et Mitroff (1973):

"Tout système d'information concerne en dernier ressort un individu pourvu d'un profil psychologique, confronté à un problème précis dans un contexte organisationnel donné... ce qui est information pour l'un ne l'est pas nécessairement pour l'autre. Il convient de ne pas imposer le même type de système d'information..."

Cette proposition est d'autant plus pertinente qu'un certain nombre d'études ont pu déceler des différences marquées, au niveau des préférences ayant trait aux types et aux sources d'information, entre dirigeants de petites et de grandes firmes (Gasse, 1980; Hemmer et Fish, 1983; Welsch et Young, 1982, Young et Welsch, 1983).

Gasse (1980), relativement à l'importance du dirigeant de PME vis-à-vis des activités reliées à l'information, rapporte ce qui suit:

"... the processing of information in small business is an important function performed almost exclusively by the owner - manager or entrepreneur. ... the total number of sources of information solicited by the entrepreneur seems to depend upon his cognitive orientation or more precisely his business ideology."

Il semble donc primordial de considérer parmi les utilisateurs, le propriétaire dirigeant de la firme contrairement à ce qui se passe en contexte de grande organisation.

Le PCI peut être vu sous l'angle d'un processus décisionnel inhérent à un projet bien précis. En tant que tel, un projet fait nécessairement intervenir des acteurs. À cet effet, Navare et al. (1985) mentionnent:

"Il est devenu usuel de distinguer le client qui consommera le projet, l'organisation à qui il s'adresse pour exécuter le projet et qui le lui produira et, se situant aux interfaces des deux, l'équipe de projet et son chef de projet qui auront la responsabilité de la réalisation. Les auteurs peuvent appartenir à la même organisation ou à des organisations différentes. Le niveau de consensus, le degré d'autorité et d'interconnexion entre les divers acteurs dépendent des risques encourus et du degré d'impact du projet."

À propos de la provenance des acteurs ou intervenants dans un projet d'informatisation, un certain nombre de nuances doivent être apportées. Effectivement, selon que l'on soit en contexte de petite ou de grande entreprise, la nature des intervenants et la composition de l'équipe de projet aura des variances assez sensibles; nous reviendrons sur ce point ultérieurement. Examinons à présent les constatations de Raymond relativement à la spécificité de la PME en regard du succès des SII et analysons-les dans l'optique plus restreinte des préoccupations (objectifs) de notre démarche.

Au plan organisationnel, les caractéristiques de la PME qui peuvent avoir un impact sur le PCI et sur le succès du SII sont essentiellement la taille plus petite, la structure centralisée et simple, l'insuffisance de ressources et l'incontrôlabilité de la situation extra-organisationnelle.

Concernant la taille (effectifs, chiffre d'affaires, actif total), elle tient son importance du fait qu'elle peut être un déterminant important de la configuration du SII et donc de l'importance du projet. Aussi il est logique de croire que les projets informatiques réalisés dans les PME sont généralement plus petits que les projets d'informatisation des grandes organisations. De plus le chiffre d'affaires est supposé être un déterminant du volume des transactions internes et externes dans les organisations. Étant donné que ce volume conditionne directement la capacité de traitement et de stockage de données, il est également possible que ce soit là un autre facteur qui contribue à rendre les PCI dans les PME moins importants (du point de vue des investissements requis) que dans les organisations plus grandes. Dans le même ordre d'idées, étant donné que le volume des transactions est supposé être corrélé aux flux informationnels au sein de l'organisation, nous pouvons supposer que le peu de complexité et d'intensité de ces flux, conditionné par la structure simple et centralisée de la PME, est un facteur qui peut contribuer à faciliter le PCI en ce sens qu'il facilite l'analyse des besoins (Hall, 1977). Par conséquent, il est plausible de croire que l'on n'aura pas besoin de recourir à des méthodologies sophistiquées d'analyse des besoins ou de conception (Raymond, 1984).

À propos de la structure de la PME, Shrinivastava (1982) y voit un avantage important en ce sens que ce type de structure traditionnelle a tendance à minimiser les probabilités de compétition dans

l'obtention des ressources informationnelles entre les différents groupes d'unités administratives. Or d'après Keen et Gerson (1977), ces probabilités de compétition entre les groupes fonctionnels constituent un désavantage important de la conception participative des SII. Dans le même ordre d'idées, le type de structure communément attribué à la PME est, d'après Mintzberg (1979), le plus approprié en situation de crise nécessitant une adaptation rapide au changement, au point que même les grandes firmes peuvent adopter une organisation dite de "crise" (ce terme est utilisé par cet auteur comme variante de la structure centralisée) pour faire face à une conjoncture exceptionnelle ou hostile. Or, l'informatisation d'un système d'information peut être considérée comme étant exceptionnelle (étant donné la durée de vie des SII), et pouvant engendrer une situation de crise organisationnelle. Par conséquent, en raison de la justification qui précède, la structure centralisée et flexible de la PME, par opposition à la structure décentralisée et rigide de la grande entreprise, devrait affecter positivement le PCI.

En paraphrasant Welsh et White (1981), la PME est aussi caractérisée par sa pauvreté en ressources humaines. Les implications de ce manque de ressources humaines se font sentir sur le PCI à travers les connaissances et habiletés techniques qu'il nécessite. Aussi l'utilité de solliciter les services d'un consultant externe prend toute son importance (Cheney, 1983; Farhoomand et Hrycyk, 1985; Kole, 1983). Par ailleurs le manque de ressources de la PME se fait égale-



ment sentir à travers le peu de disponibilité de budgets pour du personnel spécialisé ou pour du matériel. En conséquence, les facteurs de succès conservés par Powers (1971) qui touchent à l'importance du ratio des dépenses informatiques sur le chiffre d'affaires, et qui concerne la taille du département SI sont à reconsidérer. D'autant plus que la fonction SI n'existe pas et qu'elle est le plus souvent assimilée à la fonction comptabilité finance (Raymond, 1984).

La particularité de la fonction SI dans la PME est un autre facteur qui contribue à la spécificité du PCI de ce type de firme. En effet bien que Raymond (1986) ait trouvé que certaines PME sont capables de concevoir elles-mêmes leurs applications informatiques, il est plausible de croire qu'elles le font dans une proportion beaucoup moindre que la grande entreprise. À l'opposé de la grande entreprise, le personnel responsable du PCI sera presque exclusivement constitué de personnel externe. Par conséquent, cette forte ingérence extérieure au niveau de la responsabilité du projet renforce l'aspect critique de cette catégorie de facteurs.

Finalement, étant donné le peu de possibilité de la PME d'agir sur son environnement (fournisseurs, clients, main-d'oeuvre, marché), l'utilité d'un cahier de charges en tant qu'outil de gestion du PCI prend encore plus d'importance.

Concernant la spécificité décisionnelle de la PME, Raymond (1984) mentionne que son impact sur le succès du SII se fait essentiellement sentir à travers l'horizon temporel et la maturité organisationnelle. En effet, étant donné l'horizon temporel à plus court terme de la PME, il est plus difficile d'implanter un SII dans ce contexte que dans celui d'une grande entreprise. L'auteur justifie cela par le déphasage qui existe entre le cycle décisionnel de la PME et le temps requis pour le développement et l'implantation d'un SII. Aussi le fait de parvenir à implanter rapidement le SII peut donc être considéré comme un facteur d'efficacité à conserver (Kole, 1983).

L'impact du manque de maturité de la PME se fait sentir sur le succès du SII par le biais du manque de formalisation du processus de gestion. Ce manque de formalisation, précise Kole, oblige les concepteurs, en raison de l'insuffisance des données nécessaires à l'analyse des décisions, à systématiser au préalable les processus décisionnels. Cette systématisation constitue donc une autre source d'accroissement des délais et de l'intensité du changement qui peut rendre la probabilité de résistance des utilisateurs plus forte ici qu'ailleurs; notons que l'intensité du changement davantage que sa nature qui crée la résistance (Randolph, 1984). Ces constatations rendent encore plus imperatives la considération, la formation et l'implication des utilisateurs.

De plus, il semble que la PME ne planifie pas de façon systématique et lorsqu'elle le fait, cette planification est informelle

(Jones, 1982; Stoner, 1983). Or, considérant les caractéristiques de la planification au sein des PME et l'importance présumée des facteurs d'efficacité ayant trait à la planification du PCI, il est peu probable que ces facteurs soient respectés. Dans le même ordre d'idées, il est bien établi dans la théorie des organisations qu'un des éléments de base de la gestion des entreprises est constitué par le style de résolution de problèmes. À travers la résolution de problèmes, les gestionnaires organisent et structurent les ressources organisationnelles dans le but d'atteindre les objectifs de la firme ou afin d'en formuler de nouveaux (Lyles et Mitroff, 1980).

Étant donné que le style de résolution de problèmes est fonction des critères d'efficacité du gestionnaire de PME, (Kilman et Herden, 1976; Hoy et Hellriegel, 1982) il est probable que ce style est un autre facteur qui va affecter le PCI à travers la formulation de ses objectifs et la structuration du problème informatique. Le biais causé par le style de résolution de problèmes est d'autant plus probable que le PCI est lui-même constitué d'une suite de problématiques à résoudre. Deeks (1976) rapporte que le gestionnaire de PME recherche davantage l'efficacité que l'efficience. Aussi, cette orientation vers l'efficacité, ajoutée à la gestion personnalisée de la PME (Mintzberg, 1979) a de nombreux impacts potentiels sur le PCI, qui par ailleurs peut être fortement axé sur l'efficience.

Au plan de la spécificité psycho-sociologique, il ressort de l'étude de Raymond (1984) que le climat psychologique à l'endroit des SII est moins déterminé par l'expérience antérieure dans les PME que dans les grandes entreprises. Ceci peut s'expliquer par l'utilisation beaucoup plus récente des SII dans les plus petites firmes que dans les grandes (DeLone, 1981). Cette constatation de Raymond contribue à accroître l'importance des facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs et aux responsables du PCI (compétences, climat du projet). Par ailleurs, la composition de l'équipe de projet, quant il y en a une, est réduite plus souvent qu'autrement à sa plus simple expression. On y retrouve généralement un gestionnaire clé qui est souvent le propriétaire-dirigeant, secondé par des spécialistes qu'il consulte au besoin (Shrinivastava, 1982). De fait la structure du pouvoir au sein du PCI a tendance à être centralisée et concentrée entre les mains de ce gestionnaire clé.

Précisons que Raymond (1986) a trouvé que dans la majorité des cas, c'est du contrôleur ou de son équivalent dont relève la responsabilité de gérer le SII; et que dans la plupart des cas ce gestionnaire a le propriétaire-dirigeant pour supérieur hiérarchique immédiat. Par conséquent, il est probable que le gestionnaire clé du PCI aura une forte tendance à être le contrôleur ou le propriétaire-dirigeant. Finalement un autre aspect de la spécificité psycho-sociologique de la PME, soit le peu de cas qu'on y fait de la participation des subalternes à la prise de décision administrative, et son

mode de gestion autocratique, contribue à rendre l'efficacité du PCI moins probable dans ce type de firme. Les répercussions du mode de gestion autocratique se font sentir à travers la catégorie de facteurs d'efficacité ayant trait à la participation des utilisateurs au PCI et à travers l'importance cruciale du leadership et du rôle de la haute direction (Curley et Gremillion, 1983).

Par conséquent, eu égard à la spécificité de la PME nous avons sélectionné et dans certains cas reformulé les facteurs d'efficacité du PCI afin de les adapter au contexte spécifique de la PME. Cette démarche nous a permis de conserver trente deux (32) facteurs dont la liste est présentée au tableau 2.

Tableau 2

Facteurs d'efficacité d'un processus de conception et  
d'implantation d'un SII dans un contexte de PME

A. Facteurs ayant trait aux utilisateurs du système

1. L'initiateur du projet est un utilisateur du système ou le propriétaire-dirigeant.
2. On a fait participer les utilisateurs à l'analyse des besoins informationnels de la firme.
3. On a fait participer les utilisateurs à l'approbation des spécifications du système.
4. On a fait participer les utilisateurs à la revue continue du processus de conception et d'implantation.
5. Les utilisateurs ont le sentiment d'avoir suffisamment participé au PCI.
6. On a mis en oeuvre une structure formelle de formation des utilisateurs.
7. On a préparé à l'attention des utilisateurs une documentation suffisante relative au SII.

B. Facteurs ayant trait aux caractéristiques du personnel préposé au PCI

8. La haute direction a formellement mandaté un responsable pour prendre en charge le PCI.
9. On a fait intervenir du personnel externe pour conseiller la firme lors du PCI.
10. Le personnel externe préposé au PCI est compétent techniquement.
11. Le personnel externe préposé au PCI est compétent en gestion.
12. Le personnel externe préposé au PCI a une bonne expérience de la PME.
13. L'ensemble du personnel (interne et externe) préposé au PCI est orienté vers les utilisateurs.
14. L'ensemble du personnel préposé au PCI a une bonne expérience de la firme considérée.

Tableau 2 (suite)

- 15. Le climat psychologique au sein du projet est propice au succès du SII.
- 16. Les finalités du SII font l'objet d'un consensus au moment du PCI.

C. Facteurs ayant trait à la conception du système.

- 17. On a procédé à l'évaluation des procédés ayant cours dans la firme.
- 18. On n'a jamais perdu de vue les objectifs de la firme.
- 19. On a procédé à l'analyse des besoins informationnels de la firme.
- 20. On a formulé des priorités relativement au développement du SII (opérationnel, administratif, décisionnel).
- 21. On a utilisé un cahier de charges.
- 22. On a procédé à un test d'acceptation du système avant sa mise en exploitation.
- 23. On a réalisé une conversion préalablement à la mise en exploitation définitive du système.
- 24. On a achevé le PCI relativement rapidement (le délai séparant le début du projet de son achèvement est court).

D. Facteurs ayant trait à la gestion du PCI

- 25. On a réalisé une étude d'opportunité relative à l'informatisation ou à la décision de changement.
- 26. On a défini des objectifs formels et réalistes.
- 27. La haute direction a fait preuve de beaucoup de leadership.
- 28. On a lancé un appel d'offres à plus d'un fournisseur informatique.
- 29. On a procédé formellement à la réalisation d'une étude de faisabilité ou de rentabilité.
- 30. On a procédé formellement à l'établissement d'un échéancier d'implantation.
- 31. On a implanté une structure de comptabilisation des activités (intrants et extrants) post-implantation du SII.
- 32. On a mis en oeuvre une structure d'évaluation formelle du niveau d'atteinte des objectifs initiaux.

### III. Variables de la recherche

Après avoir déterminé le choix des facteurs d'efficacité du PCI en les confrontant au contexte spécifique de la PME, nous sommes maintenant en mesure de formuler nos propres hypothèses de recherche. Celles-ci sont schématisées dans notre modèle initial de recherche présenté à la figure V; par leur entremise, nous nous proposons d'étudier l'influence des caractéristiques du PCI (variables indépendantes) sur le succès d'un système d'information informatisé (variable dépendante). Tel qu'indiqué à la figure V, le succès du SII est exprimé par la satisfaction informationnelle perçue par l'utilisateur du système.

Cependant, conformément au cadre conceptuel global des facteurs de succès d'un SII de Raymond (1984), les variables qui sont présumées conditionner le succès du SII sont multiples et de divers types (variables individuelles, techniques et organisationnelles); d'où la considération dans notre modèle de recherche de quatre variables autres que les caractéristiques du PCI, réparties dans deux classes (organisationnelles et individuelles). Pour nous, ces variables seront des variables modératrices en ce sens qu'elles sont considérées comme étant des sources potentielles d'interférence ou de biais, qui peuvent affecter sensiblement la nature et l'intensité des relations existant entre les caractéristiques du PCI le succès du SII.<sup>3</sup>

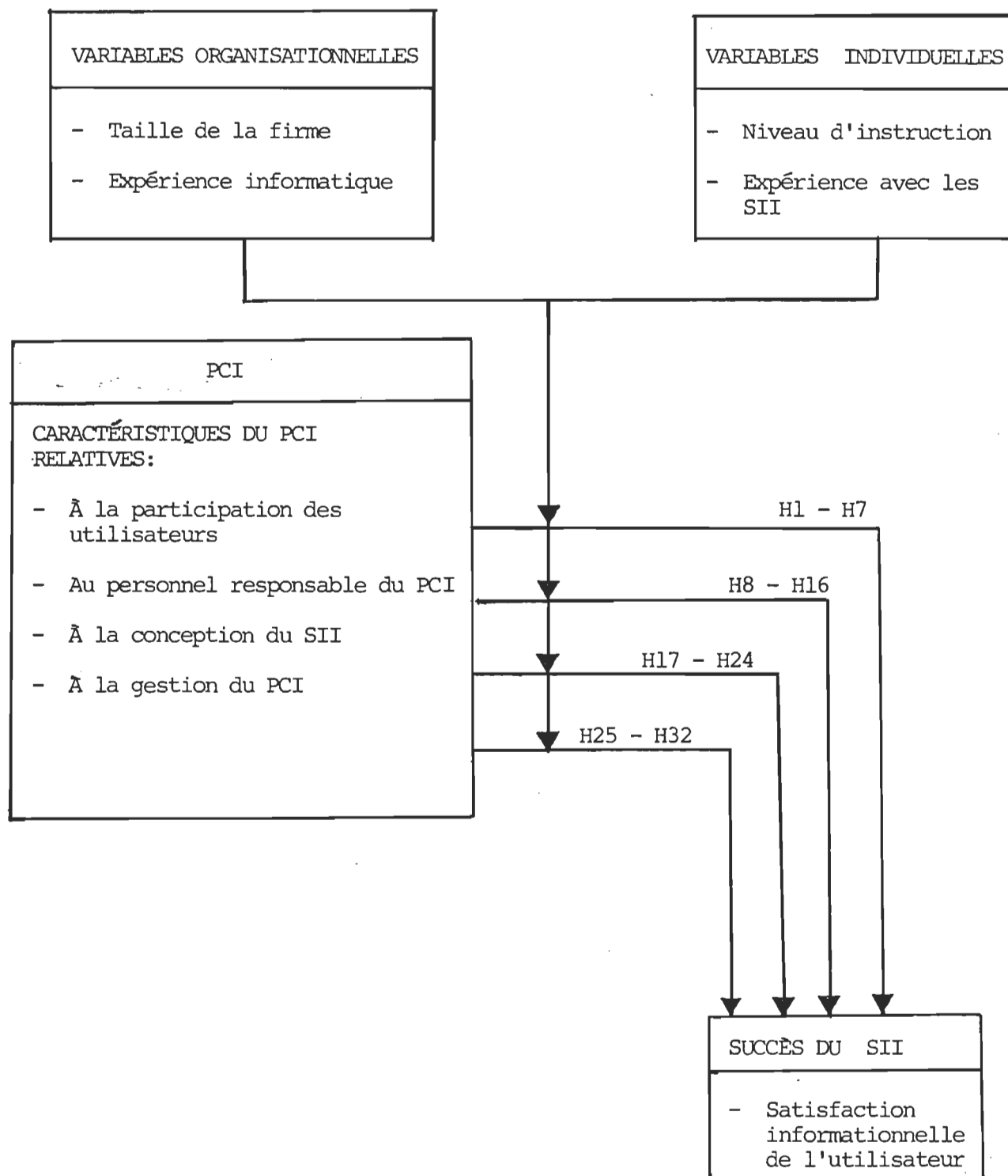
---

3. On remarquera que l'ensemble de notre modèle initial de recherche s'intègre dans le cadre conceptuel développé par Raymond (1984).



FIGURE V

**Modèle initial de recherche sur  
les facteurs de succès d'un PCI en contexte de PME**



Nous devons à présent décrire plus en détails la nature des variables comprises dans notre modèle de recherche ainsi que leurs impacts et inter-relations présumés.

#### A. Variables modératrices

Les variables modératrices sont au nombre de quatre et sont réparties dans deux groupes distincts. Dans le premier groupe, nous retrouvons les variables organisationnelles que sont la taille de la firme et son expérience informatique. Dans le second groupe sont incluses les variables d'ordre individuel représentées par les caractéristiques des utilisateurs que sont le niveau d'éducation et le niveau d'expérience des SII.

Voyons maintenant en quoi ces variables qui sont en fait exogènes à notre préoccupation de recherche peuvent affecter les relations présumées entre le PCI et le succès des SII. Le tableau 3 présente les critères d'opérationnalisation des variables modératrices.

TABLEAU 3  
CRITERES D'OPERATIONNALISATION DES VARIABLES MODERATRICES

VARIABLES	OPERATIONNALISATION	VALEURS POSSIBLES (# QUESTION)
<u>Caractéristiques organisationnelles</u>		
TAILLE	Nombre d'employés de la firme	0,1,2,3,...,n (P1 - II - 1)
EXPÉRIENCE INFORMATIQUE	Nombre d'années depuis l'introduction de l'informatique dans la firme	0,1,2,3,...,n (P1 - VI - 2)
<u>Caractéristiques individuelles</u>		
NIVEAU D'INSTRUCTION	Nombre d'années de scolarité	11: secondaire ou moins 13: Cegep ou équivalent 16: Baccalauréat 18: Maîtrise ou plus (P2 et P3 - I - 6)
EXPÉRIENCE DES SII	Nombre d'années d'expérience avec des SII	0,1,2,3,...,n

## Caractéristiques organisationnelles de l'utilisation de SII

### Expérience informatique de la firme

Il semble plausible de croire que l'expérience informatique de la firme soit un facteur de succès d'un SII dans une organisation. Exception faite de l'étude de Raymond (1984), il semble qu'aucune recherche empirique portant sur la relation présumée entre l'expérience informatique et le succès du SII, n'ait été réalisée. Cependant, alors que Raymond n'a pas trouvé de relation significative entre ces deux classes de variables, les conclusions de recherches connexes laissent présager l'existence d'une telle relation. Powers et Dickson (1973) au terme d'une étude réalisée auprès de professionnels des SII dans de grandes organisations, révèlent que ces individus perçoivent l'expérience informatique comme un facteur de succès important des SII. Dans le même ordre d'idées, DeLone (1981) a trouvé empiriquement que les firmes les moins expérimentées s'accommodaient davantage de services externes de programmation et investissaient davantage en proportion dans l'achat de matériel. En outre, comme le mentionne Raymond (1984), il est logique de penser que l'expérience informatique peut aussi être indirectement reliée au succès d'un SII par le biais des autres variables organisationnelles et techniques de l'utilisation de l'informatique.

Au niveau de la relation de l'expérience informatique avec les caractéristiques du PCI, il n'existe aucune étude empirique ayant asso-

cié ces deux types de variables. Cependant, il est probable que les firmes les moins expérimentées ont à surmonter un plus grand nombre de difficultés d'ordre technique ou humain que les firmes qui sont plus accoutumées à l'informatique. Sur le plan empirique, Raymond (1984) a trouvé que les PME les plus expérimentées au niveau informatique font plus de développement interne, exploitent un plus grand éventail d'applications et sont localisées dans des régions plus urbanisées.

#### Taille de la firme

Dans l'inventaire des divers facteurs pouvant affecter le succès des SII, la taille de la firme est traditionnellement non considérée (Davis, 1974; Ginzberg, 1981). DeLone (1981) a trouvé que les firmes de tailles différentes ont des processus d'acquisition de ressources informationnelles différents à maints égards. Ainsi cet auteur conclut que les firmes les plus petites tendent à avoir moins d'expérience informatique, à dépenser en proportion une plus petite part de leur revenu dans l'acquisition des SII, à être plus dépendantes de ressources externes de programmation et à investir une plus grande part de leurs dépenses informatiques dans l'acquisition de matériel que dans l'achat de logiciel. Bien que les conclusions de DeLone n'aient pas été confirmées par Turner (1982), elles sont conformes aux résultats d'Ein-Dor et Segev (1978) qui révèlent que les plus grandes firmes ont tendance à décentraliser davantage leur fonction SI. En nous inspirant des conclusions de

ces chercheurs et du modèle bien connu de Nolan (1980) sur les étapes de maturation des SII dans l'organisation, il nous semble probable que les firmes plus petites soient soumises à des contraintes matérielles et humaines plus prononcées que les grandes firmes. Il est aussi probable que les firmes plus petites ont moins tendance que les grandes à développer et à exploiter elles-mêmes des applications informatiques. Par conséquent il est plausible que les firmes plus petites se distinguent également par les modes d'acquisition et de traitement des SII qu'elles utilisent.

### Caractéristiques individuelles de l'utilisation de SII

#### Niveau d'instruction

Alors que Lucas (1978) a trouvé que des utilisateurs ayant un plus haut niveau d'instruction étaient moins satisfaits de leur SII, et que ce même auteur dans une étude antérieure (Lucas, 1975) conclut à la présence d'une relation significative entre le niveau d'éducation et une utilisation plus intensive du SII, Raymond (1984) n'a pas confirmé que le niveau d'éducation affecte significativement la satisfaction de l'utilisateur.

Pour ce qui est de la relation présumée entre le niveau d'éducation et les caractéristiques du PCI, il est à notre avis possible qu'un gestionnaire plus éduqué puisse avoir tendance à formaliser da-

vantage le processus décisionnel inhérent au PCI. Il est également plausible de penser qu'un gestionnaire plus éduqué puisse avoir tendance à diriger le PCI davantage selon un mode de gestion prédictif (planification a priori) que selon un mode réactif (improvisation a posteriori). Dans le même ordre d'idées, il est probable qu'un gestionnaire ayant une instruction plus poussée soit davantage en mesure de conceptualiser ses besoins et attentes vis-à-vis du SII et du personnel informatique, et d'interagir avec ce dernier. En outre, étant donné la prolifération de l'utilisation et de l'enseignement de l'informatique à laquelle on assiste dans les écoles et facultés d'administration depuis une dizaine d'années (Davis, 1983), il est aussi probable qu'un gestionnaire ayant étudié récemment ait acquis une formation en informatique le rendant plus apte à contourner les obstacles découlant de l'implantation ou de l'exploitation d'un SII.

#### Expérience des SII

A ce niveau, nous estimons probable le fait que le niveau d'expérience des SII des utilisateurs puisse affecter sensiblement certaines caractéristiques du déroulement du PCI. En effet, il est possible que des gestionnaires ayant plus d'expérience des SII soient relativement moins dépendants du personnel informatique. Il est aussi probable que des utilisateurs plus expérimentés génèrent un climat psycholo-

gique à l'endroit du SII davantage conditionné par l'expérience antérieure que dans le cas d'utilisateurs peu ou pas expérimentés en systèmes d'information (Raymond, 1984). Dans le même ordre d'idées, étant donné l'utilisation récente de l'informatique dans les PME (DeLone, 1981), il est probable que les risques de résistance au changement soient moins élevés chez des utilisateurs expérimentés que chez des utilisateurs néophytes (Cheney, 1983). En outre, il est plausible qu'un processus de conception et d'implantation participatif (non-traditionnel) soit nettement plus adapté à un contexte d'utilisation expérimentée que peut l'être la démarche traditionnelle de conception et d'implantation. Finalement, dans un contexte où les utilisateurs sont plus expérimentés, certains des inconvénients importants de la conception participative des SII tels l'utilisation d'un langage technique difficilement compréhensible pour les utilisateurs (Hedberg, 1975) et la difficulté pour ceux-ci de comprendre les spécifications du SII (Eason, 1977), seront moins importants.

#### B. Variables indépendantes

Après avoir défini les bases conceptuelles des facteurs d'efficacité du PCI à la section II, nous devons maintenant décrire plus précisément la nature des variables indépendantes et de leur impact présumé sur la satisfaction de l'utilisateur. Par conséquent, nous reprenons les facteurs d'efficacité présentés au tableau 2, en mettant l'em-



phase sur la présentation des variables comprise dans le modèle de recherche et les résultats empiriques qui y sont pertinents.

1 - Facteurs d'efficacité ayant trait à la participation des utilisateurs au PCI.

L'analyse de la documentation portant sur des études empiriques de la participation des utilisateurs au PCI, présente un profil ambigu et plein de contradictions (Hirschheim, 1983). Les chercheurs ont porté leur attention sur trois axes essentiels, soit la participation des utilisateurs et l'utilisation du SII, la participation des utilisateurs et les attitudes ou perceptions de ceux-ci vis-à-vis du système et la participation des utilisateurs et la qualité du SII telles que perçue par ses utilisateurs.

Au niveau de l'axe participation-utilisation du système, il est postulé que la participation des utilisateurs est positivement associée aux caractéristiques de leur utilisation du SII. Or, alors que Alter (1978) a trouvé une relation significative entre ces deux classes de variables, la majorité des études empiriques ne renforcent pas ce postulat (King et Rodríguez, 1981; Maish, 1979, Schewe, 1976; Zmud, 1980).

Au niveau de l'axe participation-attitudes ou perceptions, on présume que faire participer les utilisateurs au PCI devrait affecter

positivement leurs attitudes et perceptions envers le SII et envers le personnel informatique. A ce niveau, les résultats sont encore plus contradictoires. En effet, alors que plusieurs études n'ont pu prouver l'existence de telles relations (Lucas, 1974; Ives et Olson, 1981), d'autres confirment l'existence de relations significatives entre ces variables (Edstrom, 1977; King et Rodriguez, 1981).

Au niveau de l'axe participation-qualité du SII, les études qui y ont été consacrées partent du postulat que la participation des utilisateurs a priori devrait aboutir sur une meilleure perception de la qualité du SII. A ce dernier niveau, la littérature empirique est malheureusement très limitée et peu concluante. Cependant Boland (1978) a trouvé l'existence d'une relation positive entre ces deux classes de variables contrairement à Powers et Dickson (1973). Au niveau d'une mesure moins globale de qualité du SII, Lucas (1974) a décelé une relation positive entre la participation des utilisateurs au PCI et leur perception relative au potentiel du SII, et Houle (1979) rapporte que la participation des utilisateurs à la conception du SII, à l'approbation formelle de ses spécifications et à la revue continue du PCI est significativement reliée à la satisfaction informationnelle.

De plus Powers (1971) et Houle (1979) ont trouvé que la satisfaction des utilisateurs est reliée au fait que le département systèmes d'information ou un département utilisateur soit l'initiateur du PCI.

Alors que Lucas (1975) et Powers et Dickson (1973) ont trouvé que la formation des utilisateurs est positivement reliée au succès du SII, Houle (1979) et Raymond (1984) révèlent que le niveau de compréhension du système est également relié au succès. Ces constatations permettent donc de croire que la formation des utilisateurs lors du PCI est un facteur de succès du SII.

Doll et Ahmed (1985) ont trouvé l'existence d'une relation significative entre la qualité de la documentation relative au SII mise à la disposition des utilisateurs et le niveau de satisfaction exprimé par ces derniers. Par conséquent, il est permis de croire que plus les utilisateurs perçoivent qu'ils disposent d'une documentation suffisante relativement au SII, plus ils auront tendance à percevoir une forte satisfaction informationnelle. De même qu'il est plausible de croire que plus les utilisateurs perçoivent qu'on a respecté les facteurs d'efficacité relatifs à la participation des utilisateurs, plus ils ont tendance à révéler une satisfaction élevée vis-à-vis des extrants du SII. L'ensemble des variables indépendantes comprises dans cette catégorie ainsi que leurs critères d'opérationnalisation sont présentés au tableau 4.

## 2. Facteurs d'efficacité ayant trait aux caractéristiques du personnel affecté au PCI.

Les caractéristiques du personnel informatique ont fait l'objet de nombreuses recherches (Edström 1977; Gingras et McLean,

TABLEAU 4

CRITERES D'OPERATIONNALISATION DES VARIABLES INDEPENDANTES  
AYANT TRAIT AUX UTILISATEURS DU SII

VARIABLES	OPERATIONNALISATION	VALEURS POSSIBLES (# QUESTIONS)
INITIATEUR DU PROJET	L'initiateur du projet (PCI) est le président	0: non 1: oui (P2etP3-III-1)
PARTICIPATION À L'ANALYSE DES BESOINS	Perceptions relatives au niveau de participa- tion des utilisateurs à l'analyse des besoins informationnels	1,2,3,...,7 (P2 et P3-XI-1)
PARTICIPATION À L'APPROBATION DES SPÉCIFICATIONS	Perceptions relatives au niveau de participa- tion des utilisateurs à l'approbation des spécifications du SII	1,2,3,...,7 (P2 et P3-XI-1)
PARTICIPATION À LA REVUE CONTINUELLE DU PROJET	Perceptions relatives au niveau de participa- tion des utilisateurs à la revue continuele du projet	1,2,3,...,7 (P2 et P3-XI-1)
SENTIMENT DE PARTICIPATION	Perceptions relatives au sentiment de participation des utilisateurs au PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-II-3)
STRUCTURE DE FORMATION	Mis en œuvre d'une structure de formation des utilisateurs	0: non 1: oui (P2 et P3-X-1)
DOCUMENTATION DU SYSTÈME	Perceptions relatives à la qualité de la documentation du SII éventuellement à la disposition des utilisateurs.	1,2,3,...,7 (P2 et P3-XVI-7)

1982; King et Rodriguez, 1978; Swanson, 1974; Zmud et Cox, 1979). Il ressort de l'examen de ces recherches que certains attributs du personnel informatique peuvent être directement ou indirectement reliés au succès d'un SII (Edelman, 1981; Kaiser et Srinivasan, 1982; Olson, 1982; Zmud, 1980).

King et Rodriguez (1978) conviennent du fait que les perceptions des utilisateurs vis-à-vis du personnel informatique soient un important indice du niveau de succès du SII. Lucas (1978) a trouvé que les perceptions des utilisateurs à l'endroit du personnel informatique sont positivement reliées à la qualité du PCI. Kaiser et Srinivasan (1982) arrivent à conclure que la perception de la compétence du personnel informatique est significativement associée aux nombre d'années passées par le personnel dans un département d'utilisateurs, à enseigner les SII et à former et entraîner des utilisateurs. En outre, ces deux mêmes auteurs ont trouvé que les attitudes ou perceptions des utilisateurs à l'endroit du potentiel du SII sont positivement corrélées au fait qu'ils soient également des membres du personnel informatique (participation directe et intensive au développement du SII), au nombre d'années passées dans un département SI et à une orientation axée vers les utilisateurs. Kaiser et Srinivasan ont également trouvé que la communication entre utilisateurs et concepteurs n'est significativement reliée à aucune des caractéristiques de l'orientation des concepteurs, et que le niveau d'attention accordé aux besoins des utilisateurs est fonction du type d'orientation des responsables du PCI.

Dans un autre ordre d'idées, il est également possible que la désignation formelle de responsables pour gérer le PCI, le niveau d'expérience de la PME du personnel informatique, le climat du projet et la présence d'un consultant soient reliés à la satisfaction informationnelle des utilisateurs du SII. Cette possibilité est renforcée par la nécessité de recourir à une structure formelle pour réaliser le PCI (Kole, 1983) par la spécificité organisationnelle de la PME en regard des SII (Raymond, 1984) et par le manque de maturité informatique de ce type d'organisation (Nolan, 1980).

Il est donc possible de croire que les facteurs d'efficacité ayant trait aux caractéristiques du personnel préposé au PCI sont reliés à la satisfaction des utilisateurs. L'ensemble des variables comprises dans cette catégorie de facteurs ainsi que leurs critères d'opérationnalisation sont présentés au tableau 5.

### 3. Facteurs d'efficacité ayant trait à la conception du système.

Les recherches empiriques mettant en relation les facteurs d'efficacité relatifs à la conception du système d'information sont elles aussi peu nombreuses. Cependant, Houle (1979) a trouvé que cette mesure de succès est significativement reliée aux facteurs suivants:

TABLEAU 5

CRITERES D'OPERATIONNALISATION DES VARIABLES INDEPENDANTES  
AYANT TRAIT AU PERSONNEL PREPOSE A LA REALISATION DU PCI

VARIABLES	OPERATIONNALISATION	VALEURS POSSIBLES (# QUESTION)
RESPONSABILITÉ DU PROJET	La haute direction a formellement mandaté un responsable pour diriger le PCI	0: non 1: oui (P2 et P3-VII-1)
PRÉSENCE DE PER- SONNEL EXTERNE	Engagement de personnel externe pour con- seiller la firme	0: non 1: oui (P2 et P3-VII-3)
COMPÉTENCE TECHNIQUE	Perceptions relatives au niveau de compé- tence technique du personnel externe préposé au PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-VII-3)
COMPÉTENCE EN GESTION	Perception relatives au niveau de compé- tence en gestion du personnel externe préposé au PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-VII-3)
EXPÉRIENCE DE LA PME	Perceptions relatives au niveau d'expé- rience de la PME du personnel externe préposé au PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-VII-3)
EXPÉRIENCE DE LA FIRME CONSIDÉRÉE	Perceptions relatives au niveau d'expé- rience de la firme considérée de de l'ensemble du personnel préposé au PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-4)
ORIENTATION	Perceptions relatives à l'orientation de de l'ensemble du personnel préposé au PCI	1,2,3,...,7
CLIMAT PSYCHO. DU PROJET	Perceptions relatives au niveau de compa- tibilité du climat psychologique qui prévalait durant le PCI avec le succès du SII	1,2,3,...,7 (P2 et P3-XI-2)
CONSENSUS	Perceptions relatives au niveau de consensus relativement aux finalités du SII qui se dégageait entre les interve- nants du PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-XI-3)

- l'introduction du SII est faite dans un climat de coopération et de confiance;
- lors de la conception, on a considéré les différentes contraintes internes et externes;
- pour développer le système on a utilisé une approche modulaire;
- on n'a jamais perdu de vue les objectifs de l'organisation;
- le SII a commencé à produire des résultats concrets assez tôt.

De plus, Powers (1971) a trouvé que le taux de roulement du personnel préposé au projet est relié négativement à la satisfaction des utilisateurs. Si nous considérons que ce taux de roulement peut être en partie fonction du climat psychologique qui prévaut au sein du PCI, il vient renforcer la probabilité que ce climat est relié au succès du SII. Concernant les autres facteurs que nous avons retenus dans cette catégorie qui ne font pas partie implicitement ou explicitement des facteurs ci-haut de Houle (1979) ou Powers (1971), soit l'utilisation d'un cahier de charges, la réalisation d'un test d'acceptation et d'une conversion, nous pouvons également croire qu'ils peuvent être reliés au succès du SII qui est exprimé par la satisfaction informationnelle des utilisateurs, et ce, en vertu de la littérature normative précédemment citée. L'ensemble de ces variables ainsi que leur définition instrumentale sont présentées au tableau 7.



#### 4. Facteurs d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI.

Parmi les huit (8) facteurs qui composent cette catégorie de variables indépendantes, trois (3) d'entre eux ont été trouvés par Houle (1979) comme étant reliés de façon significative à la satisfaction informationnelle des utilisateurs, soit :

- les objectifs du SII énoncés initialement sont mesurables;
- la haute administration a exercé un certain leadership dans l'élaboration du projet;
- on a identifié les critères de performance dominants que le système se devrait de respecter.

Le dernier de ces facteurs réfère à la mise en place d'une structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs préétablis lors du PCI. Pour ce qui est des autres facteurs de cette catégorie, à savoir: la réalisation d'une étude d'opportunité, le lancement d'un appel d'offres à plus d'un fournisseur, l'élaboration d'une étude de faisabilité, la structuration d'un échéancier d'implantation, la mise en place d'une structure de comptabilisation des activités du système, et la mise à effet d'une structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs du SII, rien dans la documentation empirique ne nous laisse croire qu'ils ne peuvent aussi être reliés au succès. Cependant, nous émettons quelques réserves à propos des deux derniers de ces facteurs soit, la mise en place de structures de comptabilisation et d'évalua-

TABLEAU 6

CRITERES D'OPERATIONNALISATION DES VARIABLES INDEPENDANTES  
AYANT TRAIT A LA CONCEPTION DU SII

VARIABLES	OPERATIONNALISATION	VALEURS POSSIBLES (# QUESTION)
ÉVALUATION DES PROCÉDÉS	Perception relatives au niveau d'évaluation des procédés ayant cours dans la firme	1,2,3,...,7 (P2 et P3-VIII-3)
OBJECTIFS DE LA FIRME	Perceptions relatives au niveau de considération des objectifs de la firme durant le PCI	1,2,3,...,7 (P2 et P3-VIII-2)
ANALYSE DES BESOINS	Réalisation d'une analyse des besoins informationnels de l'organisation	0: non 1: oui (P2 et P3-VIII-1)
FORMULATION DE PRIORITÉS	Formulation de priorités relatives au caractéristique de l'implantation du SII	0: non 1: oui (P2 et P3-VIII-4)
CAHIER DE CHARGES	Rédaction d'un cahier de charges	0: non 1: oui (P2 et P3-XIV-1)
TESTS D'ACCEP- TATION	Réalisation de tests d'acceptation	0: non 1: oui (P2 et P3 - XVI-1)
CONVERSION	Réalisation d'une conversion du système	0: non 1: oui (P2 et P3-XVI-2)
DELAIS D'IMPLANTATION	Temps séparant le début du PCI de la mise en exploitation complète du système	0,1,2,3,...,n mois (P2 et P3 - XVI-3 et 4)

tion respectivement aux activités du SII et du niveau d'atteinte de ses objectifs. En effet, étant donné le faible niveau de maturité organisationnelle et informatique de la PME (Blau, Heydebrand et Staufer, 1966; Nolan, 1980), et la taille relativement petite des projets informatiques qui s'y déroulent, nous estimons qu'il est peu probable que ces facteurs soient présents dans la pratique des PME. L'ensemble des variables comprises dans cette catégorie est présenté au tableau 7.

TABLEAU 7

CRITERES D'OPERATIONNALISATION DES VARIABLES INDEPENDANTES  
AYANT TRAIT A LA GESTION DU PCI

VARIABLES	OPERATIONNALISATION	VALEURS POSSIBLES (# QUESTION)
ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ	Réalisation d'une étude d'opportunité relative au projet d'informatisation	0: non 1: oui PP2 et P3-IV-1)
OBJECTIFS	Perceptions relatives au niveau de formalisation et de réalisme des objectifs du PCI	1,2,3,4,...7 1,2,3,...,7 (P2 et P3-VI-4 et 2)
LEADERSHIP	Perceptions relatives au leadership mené par le chef d'entreprise durant le projet	1,2,3,...,7 (P2 et P3-IX-2)
APPEL D'OFFRES	Lancement d'un appel d'offres à plus d'un fournisseur	0: non 1: oui (P2 et P3-XIII-4)
ÉTUDE DE FAISABILITÉ	Réalisation d'une étude de faisabilité formelle	0: non 1: oui (P2 et P3-XII-2)
ÉCHÉANCIER D'IMPLANTATION	Rédaction d'un échéancier d'implantation	0: non 1: oui (P2 et P3-XV-1)
STRUCTURE DE COMPTABILISATION	Implantation d'une structure de comptabilisation des activités du SII	0: non 1: oui (P2 et P3-XVI-5)
STRUCTURE D'ÉVALUATION	Mise en oeuvre d'un structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs initiaux	0: non 1: oui (P2 et P3-XVI-6)

### C. Variable dépendante: la satisfaction informationnelle

L'évaluation d'un système d'information, comme l'étude de la rentabilité (en prenant ce terme dans un sens très large) globale de l'organisation dont il fait partie, est un problème permanent de la théorie et de la pratique des SII. Certes, certaines tentatives de mise en oeuvre d'instruments visant à mesurer le niveau de succès (post-implantation) d'un SII ont été entreprises, mais elles restent insuffisantes et discutables à maints égards (Houle, 1979; Rigaud, 1982). Aussi en raison de l'hétérogénéité des réalisations et des expériences, et parce que nous sommes là en terrain encore mal défriché, nous avons choisi de retenir la satisfaction informationnelle de l'utilisateur comme mesure primordiale de succès d'un système d'informatisation. Ce choix est sous-tendu par les considérations qui suivent.

Il existe différentes méthodes d'évaluation d'un SII. Elles peuvent être regroupées en deux catégories: celles ayant trait à la mesure de l'efficacité du SII et celles ayant trait à la mesure de son efficience. Dans la première catégorie, on réfère au degré de compatibilité ou d'adéquation entre les informations produites par le système (extrants) et son environnement ou contexte d'utilisation. Dans la deuxième catégorie, on utilise des méthodologies d'évaluations intrinsèques (mesures objectives) qui ne tiennent pas ou peu compte des perceptions des utilisateurs ou des gestionnaires.

La notion d'efficacité d'un SII amène donc à se demander dans quelle mesure les informations produites combleront les besoins de l'organisation ou des utilisateurs et contribuent à la gestion. Aussi est-ce en fonction du comportement de l'organisation, c'est-à-dire finalement de la réalisation de ses objectifs, que le succès d'un SII doit être apprécié (Hamilton et Chervany, 1981).

Alors que l'ensemble de la documentation relative à l'évaluation du niveau de succès d'un SII est relativement fournie, la documentation empirique présente un profil plus étroit. Nous retrouvons dans cette littérature quatre types de mesure de succès d'un SII pouvant être regroupés en deux catégories, soit les mesures de succès objectives et subjectives. Dans la première catégorie, les théoriciens mettent l'emphasis sur la satisfaction de l'utilisateur (Cheney et Dickson, 1982; Edstrom, 1977; Houle, 1979; Ives et al., 1983; Raymond, 1984), cette satisfaction étant mesurée en fonction des perceptions des utilisateurs vis-à-vis du système d'information et du personnel informatique. Dans la seconde catégorie, on met l'emphasis sur des mesures objectives telles que le niveau d'utilisation du système (King et Rodriguez, 1978; Schewe, 1976; Raymond, 1986).

Cependant, étant donné l'importance accordée tout au long de cette étude aux utilisateurs et aux gestionnaires, que l'implantation d'un SII concerne ultimement des individus (Mason et Mitroff, 1973; O'Brien, 1977), et qu'un consensus semble se dégager autour des mesu-

TABLEAU 8

## CRITERES D'OPERATIONNALISATION DE LA VARIABLE DEPENDANTE

COMPOSANTES DE LA SATISFACTION INFORMATIONNELLE	(# QUESTION)
Perceptions des utilisateurs vis-à-vis des attributs de l'information produite par le SII (tiré de Houle, 1979)	
- Accessibilité	Valeurs possibles 1,2,3,...,7 (PP2 et P3-II-2)
- Actualité	
- Adaptabilité	
- Compréhensibilité	
- Flexibilité	
- Pertinence	
- Simplicité	
- Utilité	
- Exhaustivité	
- Fiabilité	
- Opportunité	
- Concision	
Perceptions des utilisateurs vis-à-vis du SII (tiré de Raymond, 1984)	
- Potentiel	Valeurs possibles 1,2,3,...,7 (P2 et P3 - II - 1)
- Compréhension	(P2 et P3 - II - 3)
- Soutien de la haute direction	(P2 et P3 - II - 8)
- Climat organisationnel	(P2 et P3 - II - 9)

Le score global de satisfaction est obtenu en calculant la moyenne pour l'ensemble des échelles.

res de satisfaction de l'utilisateur (Ives et al., 1983), c'est ce type de mesure de succès que nous avons retenu.

Nous utilisons l'instrument de mesure de la satisfaction informationnelle développé et validé par Houle (1979) auquel nous joignons une partie de l'instrument développé par Raymond (1986). Les items constituant notre variable dépendante sont présentés au tableau 8. La satisfaction informationnelle de l'utilisateur est exprimée en fonction de la perception qu'a ce dernier des attributs présumés du système (interface humain-machine, climat organisationnel à l'endroit du système, soutien de la haute direction, et potentiel du système) et des attributs présumés de l'information qu'il produit (accessibilité, actualité, etc.).

### Hypothèses de recherche

L'objectif essentiel de notre recherche est donc d'évaluer l'impact sur le succès du SII (variable dépendante) des caractéristiques critiques de l'efficacité du PCI (telles que sélectionnées précédemment). Le succès du SII est mesuré en fonction de la satisfaction informationnelle de l'utilisateur (telle que perçue par les répondants). Spécifiquement nos hypothèses sont regroupées en quatre grandes catégories, à savoir:



- I Les hypothèses mettant en relation les caractéristiques du PCI ayant trait à la participation des utilisateurs au processus de conception et d'implantation du SII avec la satisfaction informationnelle de l'utilisateur.

H1 à H7

La satisfaction informationnelle de l'utilisateur est reliée aux facteurs d'efficacité ayant trait à la participation des utilisateurs au processus de conception et d'implantation du SII. Spécifiquement, l'utilisateur étant plus satisfait lorsque:

- H1 L'initiateur du projet d'informatisation est l'utilisateur lui-même;
- H2 L'utilisateur perçoit un plus fort sentiment de participation des utilisateurs du PCI;
- H3 L'utilisateur perçoit une plus grande participation des utilisateurs à l'analyse des besoins informationnels;
- H4 L'utilisateur perçoit une plus grande participation des utilisateurs à l'approbation des spécifications du SII;

H5 L'utilisateur perçoit une plus grande participation des utilisateurs à la revue continue du PCI;

H6 On a mis sur pied un programme de formation formel à l'intention des utilisateurs;

H7 L'utilisateur perçoit qu'on a suffisamment documenté le SII.

II Les hypothèses mettant en relation les caractéristiques du PCI ayant trait au personnel affecté à la réalisation du projet avec la satisfaction informationnelle de l'utilisateur.

H8 à H16

La satisfaction informationnelle de l'utilisateur est reliée aux facteurs d'efficacité ayant trait aux caractéristiques du personnel affecté à la réalisation du projet. Spécifiquement, l'utilisateur étant plus satisfait lorsque:

H8 On a formellement désigné un responsable pour concrétiser le projet;

H9 On a fait intervenir du personnel externe;

H10 L'utilisateur perçoit une plus grande compétence technique du personnel externe préposé au PCI;

H11 L'utilisateur perçoit une plus grande orientation vers l'utilisateur du personnel externe préposé au PCI;

H12 L'utilisateur perçoit une plus grande compétence en gestion du personnel externe préposé au PCI;

H13 L'utilisateur perçoit une plus grande expérience de la PME du personnel externe préposé au PCI;

H14 L'utilisateur perçoit une plus grande expérience de l'entreprise du responsable du PCI;

H15 L'utilisateur perçoit un climat psychologique, plus propice au succès du SII;

H16 L'utilisateur perçoit un plus fort consensus relatif aux finalités du SII;

III Les hypothèses mettant en relation les caractéristiques du PCI ayant trait au processus de conception du SII avec la satisfaction informationnelle de l'utilisateur.

H17 à H24

La satisfaction informationnelle de l'utilisateur est reliée

aux facteurs d'efficacité ayant trait au processus de conception du SII.

Spécifiquement, l'utilisateur étant plus satisfait lorsque:

H17 On a formellement réalisé une analyse des besoins informationnels;

H18 L'utilisateur perçoit une plus grande considération des objectifs organisationnels;

H19 L'utilisateur perçoit une meilleure évaluation des procédures ayant cours dans la firme;

H20 On a établi des priorités dans la réalisation du SII;

H21 On a rédigé un cahier de charges;

H22 On a effectué un test d'acceptation;

H23 On a réalisé une conversion;

H24 On a mis en exploitation définitive le SII plus rapidement.

IV Les hypothèses mettant en relation les caractéristiques du PCI ayant trait au processus de planification et de contrôle avec la satisfaction informationnelle de l'utilisateur.

H25 à H32

La satisfaction informationnelle de l'utilisateur est reliée

aux facteurs d'efficacité ayant trait au processus de planification et de contrôle du PCI. Spécifiquement, l'utilisateur étant plus satisfait lorsque :

H25 On a formellement effectué une étude d'opportunité;

H26 L'utilisateur perçoit une formulation d'objectifs du PCI plus formalisés et plus réalistes;

H27 L'utilisateur perçoit un plus fort leadership du chef d'entreprise durant le PCI est perçu par l'utilisateur;

H28 Le lancement d'un appel d'offres à plus d'un fournisseur fut effectué;

H29 Une étude de faisabilité formelle fut réalisée;

H30 On a élaboré un échéancier d'implantation du SII;

H31 On a mis en place une structure de comptabilisation des entrées et des sorties du SII;

H32 On a mis en oeuvre une structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs initiaux.

## Chapitre II

### Méthodologie de l'étude empirique

## CHOIX DU TYPE D'ETUDE

La présente recherche est constituée de deux volets. Par son premier volet qui vise à obtenir de l'information sur la présence des facteurs d'efficacité du PCI adopté par les PME informatisées, notre recherche est de type exploratoire. Cependant par son deuxième volet, qui vise à tester des hypothèses reliant les caractéristiques critiques du PCI avec la satisfaction des utilisateurs, la présente étude est plutôt de type expérimental.

## DETERMINATION DE L'UNIVERS IDEAL, DU CADRE D'ECHANTILLONNAGE ET DE LA METHODE D'ECHANTILLONNAGE

Deux préoccupations principales ont guidé la construction de notre échantillon. La première concerne l'ampleur de l'enquête. Dans le but d'obtenir en une seule étude une image complète du niveau de succès des SII dans les PME informatisées et des caractéristiques des PCI qu'elles ont adoptées, il aurait fallu que l'enquêteur rejoigne tous les différents groupes de PME du Québec. L'univers idéal de l'étude devrait donc s'étendre à l'ensemble des PME informatisées de la province de Québec (celles des secteurs primaire, manufacturier, commercial et de services).

Pour conserver à cette étude une dimension réaliste, elle a été restreinte aux PME de l'industrie manufacturière du Québec. Or,

cette industrie compte environ 10118 petites ou moyennes entreprises répertoriées dans une banque de données développée par Statistiques Canada (4). Aussi, nous avons choisi de limiter la population étudiée à l'ensemble des PME manufacturières des secteurs bois (code CTI=24) et produits métalliques (code CTI=34), soit respectivement 1100 et 1146 établissements environ, des régions administratives 04 et 06. En outre, les critères typologiques les plus souvent employés pour distinguer les PME des grandes entreprises sont le chiffre d'affaires et le nombre d'employés (Desjardins, 1977). Etant donné qu'il est plus difficile d'obtenir de l'information exacte sur le volume d'activité que sur les effectifs d'une firme, et que le critère du nombre d'employés est plus souvent utilisé, c'est ce dernier que nous avons retenu. Par conséquent, aux fins de l'étude, une PME est une entreprise dont le nombre d'employés n'excède pas 300.

Notre étude a utilisé la mise à jour de 1982 du fichier de Statistiques Canada, ce qui n'a posé aucun problème de représentativité étant donné l'éventail relativement diversifié d'entreprise de tailles différentes qu'il couvre. Précisons que les firmes créées après

---

(4) Ce chiffre ne tient pas compte d'un grand nombre de très petites entreprises qui n'ont pas été répertoriées en raison de leur faible espérance de vie et de leur statut flou.



1981 n'ont pu être intégrées dans notre échantillon puisque non répertoriées.

La deuxième préoccupation de notre procédure d'échantillonnage concerne la représentativité des organisations. De fait, afin de nous assurer d'avoir une représentativité suffisante, un effort a été fait pour avoir des firmes de tailles diversifiées. Pour ce faire, la méthode d'échantillonnage stratifiée non proportionnelle a été choisie.

Cette méthode implique d'abord une structuration de la population étudiée en strates. Pour notre échantillonnage, trois catégories ont été retenues, soit: les secteurs d'activités économiques, les régions administratives et les tranches de taille des organisations. Cette dernière catégorie est basée sur le découpage qui suit:

Tranche 1: Les très petites entreprises, c'est-à-dire celles comprenant de 11 à 50 employés;

Tranche 2: Les petites entreprises, c'est-à-dire celles comprenant de 51 à 100 employés;

Tranche 3: Les moyennes entreprises, c'est-à-dire celles comprenant de 101 à 300 employés.

A partir du recoupement de trois paramètres (2 secteurs d'activités économiques x 2 régions administratives x 3 tranches de taille), 12 cellules de base ont été créées. Ensuite, à l'intérieur de chacune des cellules un groupe suffisant pour être représentatif a été retenu de façon aléatoire simple, soit 30 firmes réparties de la façon suivante.

	Secteurs de produits du bois (1100 firmes)		Secteur de produits métalliques (1146 firmes)		
Région 04 16 firmes (53,3%)	Très petites firmes	(11-50) 4 (13,3)	Très petites firmes	(11-50) 4 (13,3)	(26,7)
	(51-100) 1 (3,3)	(101-300) 2 (6,6)	(51-100) 2 (6,6)	(101-300) 3 (10,0)	(26,7)
Région 06 14 firmes (46,7%)	Très petites firmes	(11-50) 4 (13,3)	Très petites firmes	(11-50) 5 (16,6)	(30,0)
	(51-100) 0 (0,0)	(101-300) 1 (3,3)	(51-100) 3 (10,0)	(101-300) 1 (3,3)	(16,6)
Taux d'échan- tillonnage	(3,3)	(36,6)	(16,7)	(43,4)	(100,0)
	(40,0)		(60,0)		
	0,0101		0,0105		

### La cueillette de données

En raison de la complexité apparente du questionnaire et de sa longueur, il s'est avéré préférable de rencontrer les répondants sur place et ainsi de procéder par entrevue structurée. Cette méthode de cueillette de données nous a permis d'obtenir une meilleure qualité des données, une plus grande standardisation des réponses et un taux de réponse satisfaisant. De plus le choix de cette méthode nous a permis, quand cela s'est avéré nécessaire, de vulgariser ou de reformuler certaines questions contenant une terminologie relativement technique afin de les rendre compréhensibles pour les répondants.

Un test préliminaire de l'instrument de mesure a été effectué auprès d'un échantillon restreint, choisi au hasard. Il a permis d'éprouver notre questionnaire et éventuellement de reformuler certaines questions.

Les entrevues, qui ont été effectuées entre avril et juin 1986, ont été précédées et parfois suivies d'entretiens téléphoniques dans le but d'identifier et rejoindre les répondants afin de nous assurer de leur collaboration ou d'obtenir des compléments d'information.

Au sein de chaque organisation, l'enquêteur s'est adressé d'abord au principal responsable du PCI, lequel pouvait dans certains cas être également un utilisateur, puis au principal utilisateur du SII autre que le responsable. De plus, afin de permettre aux répondants de se préparer à l'entrevue, une lettre explicative des objectifs poursuivis par l'enquête et du contenu du questionnaire leur a été expédiée préalablement.

#### L'instrument de mesure

Le questionnaire, dont un exemplaire est présenté à l'annexe 1, a été conçu autour de deux interrogations majeures: d'abord, quel est le niveau de succès des SII implantés dans les organisations considérées et ensuite, quelles sont les caractéristiques des processus de conception et d'implantation qui ont été adoptés par ces organisations?

Le questionnaire est divisé en cinq parties qui fournissent des données essentiellement sur:

Partie I: Les caractéristiques de l'organisation et de son SII pertinentes à l'étude;

Partie II: Les caractéristiques individuelles du gestionnaire identifié comme étant le principal responsable à l'interne du PCI (à l'époque de sa réalisation), ainsi que sa perception du niveau de succès du SII;

Partie III: Les caractéristiques du PCI pertinentes à l'étude, telle que perçues par son principal responsable à l'interne;

Partie IV: Les caractéristiques individuelles du gestionnaire identifié comme étant le ou un des principaux utilisateurs du SII, ainsi que sa perception du niveau de succès du SII;

Partie V: Les caractéristiques du PCI telles que perçues par le principal utilisateur du SII.

Les parties I, II et III s'adressent au principal responsable du PCI, alors que les parties IV et V sont destinées au principal utilisateur. Notons que des précautions ont été prises pour que tous les répondants soient des individus qui étaient en place au début du PCI.

Le questionnaire est composé de questions fermées et de quelques questions ouvertes pour des compléments d'information. Au niveau des parties II et IV nous avons tiré nos questions intégralement des instruments de Houle (1979) et de Raymond (1986). Aussi, la fiabilité de ces parties de notre instrument ainsi que leur validité de contenu, de construit et de prédiction sont celles des instruments développés par ces auteurs. Ces deux parties sont identiques et se composent essentiellement d'énoncés suivis d'échelles de type Likert à sept points (de 1 à 7). Le point 1 correspondant à un niveau très faible d'évaluation et le point 7 à un niveau très fort.

Concernant les parties III et IV qui sont elles aussi identiques afin de permettre de comparer les perceptions des utilisateurs et des responsables vis-à-vis du PCI, précisons qu'elles ont été conçues pour les besoins de l'étude. Elles sont presque essentiellement constituées d'énoncés correspondant à des facteurs d'efficacité du PCI.

#### Le traitement des données

La cueillette des données réalisée, il a fallu procéder à la codification de celles-ci en vue de leur traitement. En raison de sa flexibilité et de sa performance sur le plan des analyses statistiques, nous avons opté pour le progiciel SPSS de traitement de données (Nie et al., 1975).

Une des préoccupations centrales de notre étude est de vérifier si les responsables qui conçoivent et implantent les SII dans les PME tiennent compte dans leur pratique des facteurs d'efficacité du PCI. Dans cette optique notre premier objectif empirique peut être ramené à vérifier dans quelle mesure les trente-deux (32) facteurs d'efficacité se retrouvent dans la pratique des PME québécoise. Pour ce faire, nous avons convenu arbitrairement à la présence d'un facteur, lorsque l'on retrouve ce facteur dans plus de 50% des cas, s'il est exprimé selon une échelle dichotomique, ou que sa moyenne est supérieure à 4,0, si ce facteur est exprimé selon une échelle métrique. Par conséquent, les facteurs ayant une fréquence absolue de moins de 50% ou une moyenne de moins de 4,0 sont considérés absents ou non respectés dans la majorité des cas. Nous établissons donc des fréquences, moyennes, écart-types et médianes relatifs à la présence des facteurs d'efficacité du PCI.

Dans le but de répondre à notre second objectif empirique de recherche, lequel constitue la principale partie de notre étude, nous avons procédé au test de nos hypothèses. Etant donné que la majorité de nos variables sont d'ordre métrique ou dichotomique, nous avons utilisé les coefficients de corrélation  $r$  de Pearson et tau de Kendall. Le choix de ces deux types de coefficient de corrélation est conditionné par notre souci de conservatisme quant à la conclusion de la présence d'une relation significative.

Il nous faut également tenir compte dans notre analyse des interférences présumées des variables modératrices. Aussi nous procédons également au calcul du coefficient de Pearson partiel avec contrôle simultané des quatre variables modératrices. On ne conclura donc à une relation de dépendance que si les trois coefficients ( $r$  et  $\tau$  et  $r$  partiel) sont significatifs en prenant 0,05 comme seuil de probabilité.



### Chapitre III

#### Analyse des résultats

Maintenant que nous avons présenté la méthodologie de l'étude empirique, nous passons à la présentation et à l'interprétation des résultats. Dans une première partie nous abordons les résultats descriptifs puis dans une seconde partie nous examinons les résultats relatifs à nos hypothèses de recherche.

## I RÉSULTATS DESCRIPTIFS

Dans une première étape nous examinerons les résultats sur le plan descriptif. Cette étape passe d'abord par la présentation des caractéristiques organisationnelles et individuelles des 30 organisations et des 60 individus qui ont fait l'objet de notre étude, puis par l'examen de la présence des facteurs d'efficacité que nous avons retenus dans les PCI considérés et, enfin, par l'évaluation du niveau de succès des SII implantés.

### A. Caractéristiques organisationnelles et individuelles de l'utilisation des SII

Le tableau 9 présente la répartition des résultats relatifs aux deux classes de variables modératrices. Ainsi, on peut voir que les firmes ont une taille médiane de 61 employés et une taille moyenne de 93 employés environ; 10% ont moins de 20 employés alors que 24,0% en ont plus de 150 employés.

TABLEAU 9

## REPARTITION DES CARACTERISTIQUES D'UTILISATION DE SII

VARIABLE	GROUPE	# DE FIRME(%) # D'INDIVIDUS	MEDIANE	MOYENNE
<hr/>				
<u>Caractéristiques organisationnelles</u>	(n=30)			
TAILLE	0-20 employés	3 (10,0%)	61	93
	21-50 employés	10 (33,0%)		
	51-100 employés	6 (20,0%)		
	101-150 employés	4 (13,0%)		
	151-277 employés	7 (24,0%)		
EXPERIENCE	0-2 ans	16 (26,7%)	5,5	5,3
	3-5 ans	14 (23,3%)		
	6-7 ans	20 (33,3%)		
	8-14 ans	10 (16,6%		
<hr/>				
<u>Caractéristiques individuelles</u>	(n=60)			
NIVEAU D'INSTRUCTION (#, D'ANNEES DE SCOLARITE)	11: secondaire ou moins	15 (25,0%)	14,0	14,0
	13: Cégep ou l'équivalent	18 (30,0%)		
	16: Baccalauréat	27 (45,0%)		
	18: Maîtrise ou plus	0 ( 0,0%)		
EXPERIENCE DES SII (# D'ANNEES)	0-2 ans	26 (43,3%)	3,0	4,3
	3-4 ans	11 (18,4%)		
	5-6 ans	8 (13,3%)		
	7-10 ans	12 (20,0%)		
	11-22 ans	3 ( 5,0%)		

Ces firmes utilisent l'informatique depuis cinq (5) ans en moyenne; 16,6% ont plus de sept (7) années d'expérience avec les SII tandis que 26,7% en ont deux (2) ou moins.

Au plan des caractéristiques individuelles, on peut remarquer que 55% des individus ont moins de treize (13) années de scolarité alors que les autres peuvent avoir jusqu'à seize (16) années d'études. Ces individus possèdent en moyenne 4,2 années d'expérience des SII; 43,4% ont moins de deux (2) ans d'expérience des SII, tandis que 25,0% en ont plus de six (6).

Le tableau 9.1 complète la présentation des caractéristiques organisationnelles de l'utilisation des SII en donnant la répartition des firmes selon certaines données additionnelles telles que le niveau de formalisation, l'horizon temporel et le type de planification (formelle versus informelle).

Le niveau de formalisation de l'organisation est mesuré selon l'existence de certains documents tels qu'un organigramme ou un manuel de procédures (Raymond, 1986). Sur une possibilité de six (6) points (un point par type de document disponible), le score médian est de trois (3) avec un minimum de 0 et un maximum de six (6). Tel que nous l'anticipions, le niveau de formalisation des firmes est en moyenne plutôt faible (2,7).

TABLEAU 9.1

## CARACTERISTIQUES ADDITIONNELLES DES ORGANISATIONS

(n=30)

CARACTERISTIQUES	GROUPE	# DE FIRME (%)
Niveau de formalisation (0 très peu formalisé, 6 très formalisé)	0 1 2 3 4 5 6	20 (33,3%) 2 ( 3,3%) 2 ( 3,3%) 8 (13,3%) 8 (13,3%) 18 (30,0%) 2 ( 3,3%)
Horizon temporel	1 an ou moins 2 à 5 ans Plus de 5 ans	15 (50,0%) 15 (50,0%) 0 ( 0,0%)
Type de planification	Formelle Informelle	15 (50,0%) 15 (50,0%)

concernant l'horizon temporel des entreprises, il apparaît que la moitié d'entre elles tente de planifier ses activités sur une période maximale d'une année, tandis que l'autre moitié le fait sur une période variant de deux (2) à cinq (5) années. Soixante (60) firmes ne planifient donc qu'à court ou moyen terme. Mentionnons pour compléter la présentation des caractéristiques organisationnelles que 50% des firmes seulement formalisent la planification de leurs activités.

Les constatations relatives au faible niveau de formalisation, à l'horizon temporel ainsi qu'au caractère informel de la planification confirment le caractère spécifique de la PME au plan organisationnel et décisionnel. Ces résultats concordent donc avec ceux de Blau et al. (1967), Mintzberg (1979), Jones (1982) et Stoner (1983) pour ne citer que ceux-là. Les implications de ces résultats sur le PCI sont abordées plus loin.

#### B. Résultats relatifs à la présence des facteurs d'efficacité

À cette étape, il convient de se rappeler que le premier objectif empirique de l'étude est de vérifier si les responsables de la conception et de l'implantation des SII dans les PME tiennent compte des facteurs d'efficacité du PCI. Dans cette optique nous vérifions dans quelle proportion les quatre catégories de facteurs se retrouvent dans la pratique des PME québécoises. Le tableau 10 présente les

TABLEAU 10  
STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES INDEPENDANTES

VARIABLES	Moy.	E.-T.	Méd.	Moy. Util. (n=30)	Moy. Resp. (n=30)
<u>Facteurs ayant trait aux utilisateurs du SII</u>					
1. L'initiateur du projet est le président*	(0,48)			(0,51)	(0,45)
2. Participation des utilisateurs à l'analyse des besoins	4,1	2,1	4,0	4,1	4,2
3. Participation des utilisateurs à l'approbation des spécifications	4,0	1,7	4,0	3,8	4,1
4. Participation des utilisateurs à la revue du projet	3,7	1,8	4,0	3,8	3,7
5. Sentiment de participation des utilisateurs	4,0	2,3	4,0	3,4	4,6
6. Structure de formation des utilisateurs*	(0,58)			(0,60)	(0,56)
7. Documentation du SII suffisante	4,5	1,7	5,0	4,4	4,6
<u>Facteurs ayant trait au personnel proposé au PCI</u>					
8. Désignation formelle d'un responsable du PCI*		(0,98)		(0,96)	(1,0)
9. Intervention de personnel externe*		(0,80)		(0,80)	(0,80)
10. Compétence technique du personnel	4,2	2,3	5,0	3,9	4,5
11. Compétence en gestion du personnel externe	3,8	2,1	4,0	3,5	4,0
12. Expérience de la PME du personnel externe	4,1	2,3	5,0	4,0	4,3
13. Expérience de la firme considérée du personnel du PCI	4,9	1,8	5,5	4,7	5,1
14. Orientation de l'ensemble du personnel du PCI	3,3	2,1	4,0	3,3	3,4
15. Climat psychologique au sein du projet	4,6	1,9	5,0	4,4	4,7
16. Consensus relativement aux objectifs du SII	4,6	1,9	5,0	4,5	4,7

\* Echelle dichotomique: 1, présence; 0, absence

TABLEAU 10  
STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES INDEPENDANTES  
(suite)

VARIABLES	Moy.	E.-T.	Méd.	Moy. Util. (n=30)	Moy. Resp. (n=30)
<u>Facteurs ayant trait à la conception du SII</u>					
17. Evaluation des procédés ayant cours	4,7	1,6	5,0	4,5	4,8
18. Considération accordée aux objectifs de la firme	4,9	1,7	5,5	4,8	5,0
19. Analyse des besoins informationnels*	(0,83)			(0,83)	(83)
20. Formulation de priorités relatives au SII*	(0,80)			(0,83)	(0,76)
21. Rédaction d'un cahier de charges*	(0,30)			(0,26)	(0,33)
22. Réalisation d'un test d'acceptation*	(0,56)			(0,56)	(0,56)
23. Réalisation d'une conversion*	(0,75)			(0,73)	(0,76)
24. Délais de réalisation du PCI	17,4	9,2	17,0	17,9	17,0
<u>Facteurs ayant trait à la gestion du PCI</u>					
25. Réalisation d'une étude d'opportunité*	(30,0)			(30,0)	(30,0)
26. Définition d'objectifs formels et réalistes	5,3	1,3	5,5	4,7	5,8
27. Leadership de la haute direction	4,5	2,0	5,0	4,4	4,7
28. Lancement d'un appel d'offres*	(0,76)			(0,76)	(0,76)
29. Réalisation d'une étude de faisabilité	(0,26)			(0,30)	(0,23)
30. Préparation d'un échéancier d'implantation*	(0,45)			(0,40)	(0,50)
31. Implantation d'une structure de comptabilisation des activités du SII*	(0,0)			(0,00)	(0,00)
32. Mise en oeuvre d'une structure d'évaluation des objectifs du SII*	(0,0)			(0,00)	(0,00)

\* Echelle dichotomique: 1, présence; 0, absence.



résultats sur le plan descriptif de la présence des 32 facteurs d'efficacité.

# 1. Présence des facteurs ayant trait aux utilisateurs du SII

Les résultats du tableau 10 démontrent que les facteurs compris dans cette catégorie sont en majorité présents. Ainsi, en comparant les scores échantillonnaires moyens de chacun des sept (7) facteurs compris dans cette catégorie, on peut conclure que les facteurs les plus respectés sont dans l'ordre, la mise à la disposition des utilisateurs d'une documentation suffisante (4,5), la participation des utilisateurs à l'analyse des besoins (4,0) et le sentiment de participation des utilisateurs (4,0). Dans la majorité (58%) des cas on a implanté une structure formelle de formation des utilisateurs.

Par contre, il semble que l'on ait insuffisamment fait participer les utilisateurs à la revue continue du projet (3,7) et que seulement dans 48% des cas l'initiateur du projet ait été le président ou l'équivalent. Ce manque perçu au niveau de la participation des utilisateurs vient confirmer le caractère centralisé de la structure simple de la PME et le peu de cas qu'on y fait de la participation des subalternes au processus décisionnel (Mintzberg, 1979). On peut attribuer ces phénomènes à la mainmise et à l'omniprésence du propriétaire-dirigeant sur la gestion et les opérations. (Blau et al., 1967, Paulson et Stump, 1982). On n'accorde à l'entrepreneur qu'une faible propension à

la délégation de pouvoir et à l'implication des employés dans la prise de décisions non programmées.

En outre, on notera que dans la majorité des cas, le responsable du projet informatique a été le gestionnaire ayant charge de la fonction comptabilité/finance, ce qui renforce la spécificité fonctionnelle de la PME en regard des SII. La fonction systèmes d'information n'existant pas, les activités reliées à la gestion de l'information relèvent de ce dernier (Raymond, 1986).

## 2. Présence des facteurs ayant trait au personnel préposé au PCI

Les résultats démontrent que les facteurs ayant trait au personnel préposé au PCI sont majoritairement présents. En effet il appert que dans respectivement 98% et 80% des cas, on a formellement désigné un responsable du PCI et on a fait appel à du personnel externe. La fréquence de ces deux facteurs laisse supposer que l'importance perçue du projet informatique fut relativement grande (désignation formelle d'un responsable) d'une part et, d'autre part, que ces firmes sont effectivement dépourvues de personnel informatique (Turner, 1982). Tous les autres facteurs compris dans cette catégorie ont aussi été fortement considérés, exception faite de l'orientation du personnel informatique. Cette orientation est perçue comme étant insuffisamment axée sur les

utilisateurs (3,36) ce qui amplifie l'opportunité de procéder au développement des SII selon une méthodologie non traditionnelle (Doll et Ahmed, 1985), d'autant plus que les clivages entre informaticiens et gestionnaires sont vraisemblablement encore plus marqués dans un contexte de PME qu'ils peuvent l'être dans le contexte de grande organisation. Cependant la provenance du personnel informatique (majoritairement externe) est un élément qui peut expliquer l'insatisfaction des utilisateurs vis-à-vis de l'impact de leurs besoins sur le PCI. En effet, compte tenu de l'importance des coûts de ce personnel externe, il est permis de croire que le niveau d'attente des utilisateurs vis-à-vis de celui-ci risque d'être plus élevé.

### 3. Présence des facteurs ayant trait à la conception du système

Les résultats du tableau 10 indiquent que ces facteurs sont présents dans une proportion de 6 sur 8. Il semble que seuls les facteurs qui concernent la rédaction d'un cahier de charges et les délais de réalisation du PCI soient en général absents, puisque 30% seulement des firmes ont utilisé un cahier de charges et que le délai moyen de réalisation du PCI est de 17,4 mois. En rapprochant ce délai moyen au fait que 50% des firmes ont un horizon de planification qui n'excède pas 12 mois, on peut déduire que ce délai est trop long. Le fait que seules

neuf (9) firmes aient utilisé un cahier de charges indique une fois encore le peu de sophistication de la gestion de la PME ainsi que son manque de maturité en matière de projet informatique. En outre, la complexité relative du processus de rédaction de ce type de document à contenu fortement technique, ajoutée à l'insuffisance des ressources internes et aux coûts du personnel externe, sont autant d'éléments qui peuvent expliquer l'absence relative de ce facteur d'efficacité.

#### 4. Présence des facteurs ayant trait à la gestion du PCI

L'interprétation des résultats présentés au tableau 10 nous conduit à conclure que les facteurs compris dans cette catégorie sont majoritairement absents, soit dans une proportion de 5 sur 8. En effet seule la définition d'objectifs formels et réalistes (5,30), le leadership exercé par la haute direction durant le PCI (4,58) ainsi que le lancement d'un appel d'offre à plus d'un fournisseur (76,7%) semblent avoir été respectés. Notons que tel qu'attendu, aucune firme (0,0%) n'a procédé à l'implantation d'une structure de comptabilisation des activités du SII ou à la mise en place d'une structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs du SII.

La probabilité de retrouver ces deux facteurs était effectivement faible compte tenu de la spécificité fonctionnelle de la PME en regard des SII, de son mode de planification, de son niveau de forma-

lisation ainsi que du style de gestion entrepreneurial plutôt que technocratique (Gasse, 1985). Les mêmes raisons peuvent être invoquées pour expliquer l'absence relative de facteurs tels que la réalisation d'une étude d'opportunité ou de faisabilité et la préparation d'un échéancier d'implantation. Il est donc plausible de déduire que les caractéristiques organisationnelles, fonctionnelles et décisionnelles de la PME en regard des SII se reflètent sur le faible niveau de présence des facteurs d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI. Par contre, la spécificité psycho-sociologique de ce type de firme, notamment l'omniprésence, le charisme et le pouvoir du propriétaire-dirigeant (Gasse, 1985) peut expliquer l'importance du leadership exercé par la haute direction durant le projet.

Il convient de noter que deux différences significatives entre les perceptions des utilisateurs et celles des responsables informatiques sont relevées. Celles-ci concernent leurs perceptions respectives vis-à-vis du sentiment de participation des utilisateurs (3,4 contre 4,7) et la définition d'objectifs formels et réalistes (4,7 contre 5,9). Concernant le premier facteur, il est intéressant de noter que le sentiment de participation des utilisateurs tel que perçu par les responsables du projet est nettement surévalué, ces derniers jugeant de façon générale ce sentiment plus fort qu'il ne l'est vraiment. Explication basée sur le "biais" d'un utilisateur qui est ainsi le responsable (discouance cognitive).

Concernant le facteur relatif à la définition d'objectifs formels et réalistes, il est possible que les utilisateurs n'aient pas été suffisamment informés à propos de ces objectifs. Dans ce cas, cela constituerait une autre indication de l'importance des facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs. Quoi qu'il en soit, il est intéressant de souligner que les utilisateurs de façon générale évaluent plus strictement le déroulement du projet que les individus qui en ont eu la responsabilité directe.

#### C. Résultats relatifs à la variable dépendante

Au niveau de la variable dépendante, on peut voir au tableau 11 que les utilisateurs semblent être plutôt satisfaits de leur système d'information (4,83). L'examen de ce tableau permet d'avoir une idée plus précise de la nature de cette satisfaction. Ainsi en comparant les scores échantillonnaires moyens de chacune des 16 composantes de la satisfaction, on peut se rendre compte que les utilisateurs sont surtout satisfaits de la qualité du SII sur le plan de l'accessibilité (5,3), de la fiabilité (5,2), de la compréhensibilité (5,1), de l'utilité (5,1) et de l'actualité (5,1) de l'information produite; au niveau des attitudes envers le système, les scores révèlent que les attitudes de la haute direction à l'endroit du système sont en moyenne favorables (5,0).

TABLEAU 11

STATISTIQUES DESCRIPTIVES DE LA VARIABLE DEPENDANTES  
(n=60)

ITEM	Moy. (n=60)	E.-T.	Med.	Min.	Max.
<u>Attributs de l'information produite par le système</u>					
Accessibilité	5,3	1,7	6	1	7
Fiabilité	5,2	1,6	6	1	7
Compréhensibilité	5,1	1,5	5	1	7
Utilité	5,1	1,6	6	1	7
Actualité	5,0	1,5	6	1	7
Pertinence	4,9	1,5	5	2	7
Simplicité	4,8	1,7	5	1	7
Opportunité	4,7	1,6	5	1	7
Exhaustivité	4,6	1,6	5	1	7
Concision	4,6	1,5	5	1	7
Adaptation	4,5	1,5	5	1	7
Flexibilité	4,4	1,6	5	1	7
<u>Perception des utilisateurs ayant trait aux caractéristiques du systèmes</u>					
Soutien de la haute direction à l'endroit du système	5,0	1,7	6	1	7
Climat organisationnel qui prévaut à l'endroit du système	4,9	1,6	5	1	7
Potentiel (opérationnel et décisionnel) du système	4,4	1,6	5	1	7
Compréhension du système	4,3	1,8	5	1	7
<u>Satisfaction informationnelle globale</u>	4,8	1,2	5,1	1,9	7,0

Cependant les utilisateurs semblent moins satisfaits vis-à-vis du système sur le plan de leur niveau de compréhension de ce dernier (4,3), de son potentiel opérationnel et décisionnel (4,4) ainsi que de la flexibilité (4,4), de l'adaptabilité (4,5) et de la concision (4,6) de l'information qu'il produit.

Ces résultats nous indiquent que les utilisateurs ont en général des attitudes plutôt favorables envers les SII et l'information qu'ils produisent. On notera que ces résultats sont fortement dépendants des caractéristiques techniques de ces systèmes. Aussi, le niveau de satisfaction mitigé vis-à-vis du potentiel opérationnel et décisionnel ainsi qu'à l'endroit de la flexibilité, de l'adaptabilité et de la concision de l'information doit être interprété en conséquence. Or, nous savons que la majorité des applications présentes dans les PME sont de type transactionnel qui touchent essentiellement les procédures comptables (Raymond 1986) en produisant des extrants aux contenus prédéfinis et standardisés. Nous savons également que d'autres caractéristiques informatiques du SII tel le mode de traitement (en lot versus dialogué) affecte également la satisfaction des utilisateurs. Aussi les résultats relatifs à la variable dépendante doivent être interprétés avec circonspection en prenant soin de considérer qu'il existe un certain nombre de facteurs exogènes à notre modèle de recherche qui peuvent avoir des impacts importants sur cette variable. Par exemple sachant d'une part que plus le niveau hiérarchique est élevé, moins on aura tendance à retrouver des tâches structurées et des décisions programmées, et



d'autre part que la grande majorité des répondants de cette recherche sont de niveau 1 (président) ou 2 (responsable financier ou comptable), il est alors compréhensible que ces gestionnaires de niveau supérieur aient tendance à être moins satisfaits du système que leurs subalternes du niveau opérationnel, car la majorité des applications disponibles visent à solutionner des problèmes structurés.

## II RÉSULTATS RELATIFS AUX HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

À ce stade, on se rappellera que notre second objectif empirique est de valider un modèle de recherche qui associe certains facteurs d'efficacité du PCI à la satisfaction des utilisateurs d'un système d'information en contexte de PME. Ce modèle postule également l'existence des relations positives entre certaines caractéristiques organisationnelles ou individuelles de l'utilisation et la satisfaction informationnelle, cette dernière étant la mesure de succès retenue.

### A. Association des caractéristiques organisationnelles et individuelles à la satisfaction

L'association des résultats présentés au tableau 12 nous conduit à confirmer l'existence d'une relation positive entre une plus grande expérience des SII chez les utilisateurs et un niveau de satis-

faction plus élevé. À titre d'explication plausible à l'impact de cette variable sur le succès, mentionnons d'abord qu'il est possible que les utilisateurs les plus expérimentés peuvent être moins sujets à certaines formes de résistance au changement. Dans le même ordre d'idées, il est possible que des gestionnaires plus expérimentés soient relativement moins dépendants du personnel informatique, soient plus aptes à accéder au SII (utilisation) et soient plus à même de maximiser l'utilité de ce dernier. De plus, il est important de préciser que la satisfaction informationnelle est fonction entre autres des attentes et des besoins formulés par les gestionnaires à l'égard du système. De fait, nous sommes en droit de supposer que des gestionnaires plus expérimentés peuvent mieux anticiper la performance d'un SII a priori et ainsi éviter certaines désillusions. Par contre, il est possible que des gestionnaires peu ou non expérimentés puissent, compte tenu de l'engouement vis-à-vis de l'informatique, surestimer les capacités des SII.

En outre, dans un contexte d'utilisation coutumière par opposition à une utilisation récente des SII, certaines difficultés techniques importantes, pouvant subvenir lors du projet, seront plus facilement contournées (Hedberg, 1975; Eason, 1977), ce qui favorise le déroulement du PCI et influence le succès du système.

TABLEAU 12

COEFFICIENTS DE CORRELATION AVEC SATISFACTION INFORMATIONNELLE  
(N=60)

VARIABLES	KENDALL tau (p)	PEARSON r (p)	PEARSON AVEC contrôle des 4 variables modératrices
<u>Variables modératrices</u> (n=30)			
TAILLE	0,037	0,046	-
EXPERIENCE INFORMATIQUE	0,156*	0,2038	-
<u>variables individuelles</u> (n=60)			
NIVEAU D'EDUCATION	0,090	0,068	-
EXPERIENCE EVEC DES SII	0,229**	0,241*	-

\* p<0,05  
\*\* p<0,01  
\*\*\* p<0,001

TABLEAU 12 (suite)

COEFFICIENTS DE CORRELATION AVEC LA SATISFACTION INFORMATIONNELLE  
(n=60)

VARIABLES	tau	r	PEARSON avec contrôle des 4 variables modératrices
<u>Facteurs ayant trait aux utilisateurs</u>			
Participation des utilisateurs à l'analyse des besoins	0,337***	0,439***	0,547***
Documentation du SII suffisante	0,484***	0,604***	0,609***
Participation des utilisateurs à l'approbation des spécifications	0,312***	0,362***	0,487***
Structure de formation des utilisateurs	0,346**	0,371**	0,415**
Participation des utilisateurs à la revue du projet	0,259**	0,361**	0,416**
Sentiment de participation des utilisateurs	0,178*	0,261*	0,289*
L'initiateur du projet est le président	-0,166	-0,247*	-0,220

\* p<0,05  
\*\* p<0,01  
\*\*\* p<0,001

TABLEAU 12 (suite)

COEFFICIENTS DE CORRELATION AVEC LA SATISFACTION INFORMATIONNELLE  
(n=60)

VARIABLES	tau	r	PEARSON avec contrôle des 4 variables modératrices
<u>Facteurs ayant trait au personnel préposé au PCI</u>			
Consensus relativement aux objectifs du SII	0,325***	0,432***	0,490***
Climat psychologique au sein du projet	0,445***	0,619***	0,692***
Compétence technique du personnel externe	0,273**	0,424***	0,482***
Orientation de l'ensemble du personnel du PCI	0,261**	0,392**	0,481***
Compétence en gestion du personnel externe	0,244	0,349*	0,433*
Expérience de la PME du personnel externe	0,221*	0,385**	0,489***
Expérience de la firme considérée du personnel du PCI	0,194*	0,316**	0,346**
Intervention de personnel externe	0,321*	0,247*	0,253*
Désignation formelle d'un responsable du PCI	0,139	0,184	0,231

\* p<0,05  
\*\* p<0,01  
\*\*\* p<0,001

TABLEAU 12 (suite)

COEFFICIENTS DE CORRELATION AVEC LA SATISFACTION INFORMATIONNELLE  
(n=60)

VARIABLES	tau	r	PEARSON avec contrôle des 4 variables modératrices
<u>Facteurs ayant trait à la conception du SII</u>			
Evaluation des procédés ayant cours	0,427***	0,654***	0,662***
Considération raccordée aux objectifs de la firme	0,337***	0,583***	0,585***
Formulation de priorités relatives au SII	0,335***	0,509***	0,516***
Délai de réalisation du PCI	-0,166*	-0,374**	-0,389**
Réalisation d'une conversion	0,183*	0,189	0,174
Réalisation d'un test d'acceptation	0,168	0,232*	0,165
Analyse des besoins informationnels	0,090	0,101	0,153
Rédaction d'un cahier de charges	0,105	0,102	0,053

\* p<0,05  
\*\* p<0,01  
\*\*\* p<0,001

TABLEAU 12 (suite)

COEFFICIENTS DE CORRELATION AVEC LA SATISFACTION INFORMATIONNELLE  
(n=60)

VARIABLES	tau	r	PEARSON avec contrôle des 4 variables modératrices
<u>Facteurs ayant trait à la gestion du PCI</u>			
Définition d'objectifs formels et réalistes	0,259**	0,356**	0,392**
Réalisation d'une étude de faisabilité	0,273**	0,286*	0,316*
Etablissement d'un échancier d'implantation	0,099	-0,108	0,243*
Lancement d'un appel d'offre	-0,119	-0,139	-0,175
Leadership de la haute direction	-0,072	-0,157	-0,129
Réalisation d'une étude d'opportunité	0,083	0,089	-0,015
Implantation d'une structure de comptabilisation des activités du SII(1)	-	-	-
Mise en oeuvre d'une structure d'évaluation des objectifs du SII(1)	-	-	-

\* p<0,05

\*\* p<0,01

\*\*\* p<0,001

(1) Fréquence = 0.

B. Association des facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs (H1-H7)

Le tableau 12 présente les coefficients de corrélation qui associent chacun des facteurs d'efficacité du PCI à la satisfaction informationnelle des utilisateurs (H1-H32).

En ce qui concerne la première catégorie de facteurs, soit ceux qui ont trait aux utilisateurs du système, l'examen de ce tableau confirme l'importance de six de ces facteurs sur sept. Par ordre d'importance de leurs coefficients de corrélation, ces facteurs sont: la participation des utilisateurs à l'analyse des besoins (H2); la préparation d'une documentation suffisante relative au système (H7); la participation des utilisateurs à l'approbation des spécifications du système (H3); la mise en oeuvre d'une structure de formation des utilisateurs (H6); la participation des utilisateurs à la revue continue du projet (H4) et le sentiment d'avoir suffisamment des utilisateurs participé au PCI (H5).

Par contre, alors que ces six facteurs sont positivement associés à la satisfaction, le fait que l'initiateur du projet soit le président (H1) est négativement associé à cette dernière; cette association n'est toutefois pas significative.



Ces résultats tendent à confirmer les hypothèses mettant en relation les facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs du système avec la satisfaction informationnelle, ainsi que les résultats obtenus lors d'études précédentes. Rappelons que Lucas (1975) et Powers et Dickson (1973) ont trouvé que la formation des utilisateurs est positivement reliée au succès, que Houle (1979) et Raymond (1984) concluent que le niveau de compréhension du système est également relié au succès, que Doll et Ahmed (1985) ont trouvé l'existence de relations significatives entre la qualité de la documentation et le niveau de satisfaction vis-à-vis du système et que Boland (1978), contrairement à Powers et Dickson, a trouvé une relation positive entre la participation au PCI et la qualité du SII.

C. Association des facteurs ayant trait au personnel préposé au PCI (H8-H16)

Revenant au tableau 12, on peut voir une corrélation significative entre huit (8) des neuf (9) facteurs qui ont trait au personnel préposé au PCI et la satisfaction informationnelle. Ces facteurs sont le climat psychologique au sein du projet (H15), le consensus relatif aux finalités du système (H16), la compétence technique du personnel externe (H10), le type d'orientation de l'ensemble du personnel du PCI (H13), la compétence en gestion (H11) ainsi que l'expérience de la PME

(H12) du personnel externe et le niveau d'expérience de l'entreprise de l'ensemble du personnel préposé au PCI (H14). Ces résultats confirment donc ceux obtenus lors d'études précédentes et reflètent l'importance critique des caractéristiques du personnel informatique (Kole, 1983; Weber et Tiemeyer, 1981). Les résultats de Kaiser et Srinivasan (1982) relativement à l'impact sur le succès de l'orientation du personnel informatique ainsi que ceux de Lucas relativement à la perception des utilisateurs à l'endroit du personnel informatique semblent renforcés.

Les résultats relatifs à ces hypothèses, rapprochés avec la catégorie de résultats qui les précède, contribuent à confirmer l'opportunité d'un style consultatif et adaptatif pour le personnel informatique intervenant dans la PME. À ces attributs importants s'ajoutent une orientation axée vers les utilisateurs, des habiletés à la communication, une expérience informatique appréciable et une expérience de la gestion des PME qui soit suffisante. L'hypothèse qui associe la désignation formelle d'un responsable à la satisfaction (H8) n'est pas confirmée.

#### D. Association des facteurs ayant trait à la conception du système (H17-H24)

Encore au tableau 12, on peut voir que quatre (4) facteurs parmi les huit (8) ayant trait à la conception du système semblent significa-

tivement associés à la satisfaction informationnelle. Ces quatre (4) facteurs d'efficacité concernent l'évaluation des procédés ayant cours (H17), la considération accordée aux objectifs de la firme (H18), la formulation de priorités relatives au SII (H20) et les délais de réalisation du PCI (H24). Concernant ces délais, mentionnons que contrairement à ce qui avait été prévu, les résultats tendent à démontrer que la relation qui les associe à la satisfaction est négative, ce qui contredit les conclusions de Houle (1979) à ce propos. Par contre ces résultats renforcent les conclusions de ce dernier quant à l'importance accordée aux objectifs de la firme.

Les hypothèses mettant en relation la satisfaction informationnelle à l'analyse des besoins informationnels (H13), à la rédaction d'un cahier de charges (H21), à la réalisation d'un test d'acceptation (H22) et à la réalisation d'une conversion (H23) ne sont pas confirmées.

Les résultats obtenus portent sur l'existence de relations significatives entre les facteurs ayant trait à la conception du système et la satisfaction sont par conséquent mitigés, puisque moins de 40% des hypothèses sont confirmées.

E. Association des facteurs ayant trait à la gestion du PCI  
(H25-H32)

La dernière section du tableau 12 concerne les résultats relatifs aux hypothèses qui associent les facteurs d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI à la satisfaction informationnelle. Parmi les huit (8) hypothèses comprises dans cette catégorie, seulement deux (2) ont obtenu des résultats significatifs. Ces hypothèses concernent l'association de la satisfaction des utilisateurs avec la définition d'objectifs formels et réalistes (H26) et la réalisation d'une étude de faisabilité (H23). Notons que Houle (1979) a lui aussi trouvé que la définition d'objectifs relatifs au système est reliée à la satisfaction informationnelle.

Contrairement à ce qui avait été prévu, les facteurs qui ont trait au leadership de la haute direction (H27) et au lancement d'un appel d'offres (H28) semblent négativement reliés à la satisfaction. En outre, la réalisation d'une étude d'opportunité (H25) et l'établissement d'un échéancier d'implantation (H30) ne semblent pas être des facteurs affectant la satisfaction de l'utilisateur.

En ce qui concerne les hypothèses touchant à l'implantation d'une structure de comptabilisation (H31) et à la mise en oeuvre d'une structure d'évaluation du niveau d'atteinte des objectifs préétablis (H32), les résultats obtenus ne permettent pas de se prononcer étant donné l'absence de ces facteurs dans notre échantillon.

Les résultats portant sur le dernier groupe d'hypothèses laissent croire que les facteurs ayant trait à la gestion du PCI ont peu d'impact sur la satisfaction des utilisateurs, la majorité des hypothèses portant sur cette catégorie de facteurs n'étant pas confirmée. La première explication de cette absence apparente d'impact réside possiblement dans le fait que cette catégorie de facteurs nécessite un certain niveau de compétence en gestion qui semble peu courant au sein des PME. De plus, il n'a été que très rarement possible d'analyser en profondeur la teneur et les caractéristiques de ces étapes du projet en raison du fait que la documentation y afférent n'était pas accessible ou n'existait pas. Finalement la majorité de ces facteurs n'a pas été respectée en raison de la spécificité de la PME en matière de gestion et du contraste existant entre, d'une part l'empirisme des modes de gestion ayant cours dans la PME et, d'autre part, la systématisation requise pour les méthodologies d'implantation d'un SII.

## Conclusion

Au départ, notre recherche se voulait dans la foulée des travaux de Raymond (1984; 1986) en raison du fait qu'elle se base sur le caractère spécifique de la PME en regard des SII et de leur succès dans ce type d'organisation.

Conformément à nos objectifs de recherche, nous avons suivi un certain nombre d'étapes dont les résultats confirment la spécificité de la PME en regard des systèmes d'information. La première étape de cette recherche visait à positionner l'étude dans le contexte théorique et empirique qui la sous-tend et à synthétiser, à l'aide d'un examen non-exhaustif de la documentation pertinente, les facteurs d'efficacité du PCI en contexte de PME. Au terme de la confrontation de ces facteurs à un examen de la spécificité de la PME, il a été possible de regrouper ces derniers en quatre (4) catégories, soit les facteurs ayant trait aux utilisateurs, au personnel en charge du PCI, à la conception du système et à la gestion du PCI. Cette démarche nous a permis de renforcer l'importance du contexte organisationnel en regard des projets informatiques et ainsi de dégager les paramètres de la spécificité de la PME en regard du PCI.

Après avoir exposé brièvement la méthodologie de l'étude empirique, nous avons procédé à la cueillette, à la présentation et à l'analyse de résultats empiriques. Ces résultats sont essentiellement de deux

ordres, soit des résultats descriptifs et des résultats portant directement sur les hypothèses de recherche.

A la lumière des données recueillies auprès de 60 individus répartis dans 30 organisations, nous sommes en mesure de conclure qu'effectivement, les PME s'inspirent dans leur démarche informatique des recommandations comprises dans la littérature. À ce titre, il appert que sont présents, par ordre de leur fréquence respective:

- Les facteurs d'efficacité ayant trait au personnel préposé au PCI;
- Les facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs;
- Les facteurs d'efficacité ayant trait à la conception du système.

C'est en effet dans une très forte proportion que la majorité des facteurs compris dans ces catégories ont été présents. Par contre, les facteurs compris dans la quatrième catégorie, soit ceux ayant trait à la gestion du PCI ont été jugés majoritairement absents. La faible fréquence de ces derniers facteurs peut être attribuable à la spécificité de la PME en matière de gestion.

Le second groupe de résultats soit ceux qui correspondent à notre troisième question de recherche, reliant les 32 facteurs d'efficacité à la satisfaction informationnelle des utilisateurs présente un profil semblable au précédent. En effet, il a été possible de relier les trois



(3) premières catégories de facteurs au succès du SII, alors que les facteurs portant sur la gestion du PCI ne semblent pas affecter le succès . Dans l'optique de l'élaboration d'un modèle normatif du processus de conception et d'implantation d'un SII et de son application dans le contexte spécifique de la PME, il semble que les facteurs d'efficacité ayant trait aux utilisateurs, au personnel informatique ainsi qu'à la conception du système soient effectivement à retenir et à promouvoir. Par contre, il semble que les facteurs d'efficacité ayant trait à la gestion du PCI ne soient pas déterminants d'où la nécessité de développer un PCI plus adapté à la réalité de la PME. Cependant les résultats de la présente étude ne doivent pas être interprétés sans considérer certaines limites qui lui sont propres.

#### Limites de la recherche

La portée des conclusions de la présente étude est restreinte par un certain nombre de limites conceptuelles et méthodologiques qu'il convient de considérer.

Sur le plan conceptuel, cette recherche comporte trois limites majeures. La première concerne l'omission de divers facteurs organisationnels et individuels de l'utilisation des technologies informationnelles au sein des organisations. Nous avons mentionné lors de la présentation du cadre théorique de la recherche que des caractéristiques

organisationnelles et individuelles additionnelles ont été reliées de façon plausible au succès des SII. Ainsi, au niveau des caractéristiques organisationnelles, la maturité organisationnelle et la proportion des ressources de la firme qui est consacrée au système d'information peuvent également avoir une influence majeure sur le succès du système et sur le PCI. Au niveau des caractéristiques individuelles, des dimensions telles que l'âge, l'expérience de la tâche et l'ancienneté dans la firme peuvent aussi être considérées.

La seconde limite conceptuelle réside dans le fait que notre modèle de recherche ne tient pas compte des caractéristiques techniques de l'utilisation des SII. L'impact de cette catégorie de facteurs de succès est abondamment mentionné et a fait l'objet d'un nombre appréciable de vérifications plus ou moins probantes. De fait, la qualité de l'interface humain-machine, la disponibilité et le type d'aides à la décision sont des éléments qui peuvent affecter la satisfaction informationnelle et le déroulement du PCI. Il en est de même pour le type d'exploitation et d'acquisition du support informatique (exploitation interne versus ordinateur d'un bureau de traitement à façon).

La troisième limite conceptionnelle est constituée par la considération de la satisfaction informationnelle comme unique mesure de succès du système implanté. Même s'il semble se dégager un certain con-

sensus autour de cette mesure, il existe d'autres indicateurs de succès qui peuvent vraisemblablement ajouter à la précision du diagnostic du niveau de succès. La critique majeure émise à l'endroit de la satisfaction informationnelle concerne son caractère subjectif (perception vis-à-vis des attributs de l'information produite par le SII). Or il existe des indicateurs de succès de nature plus objective comme le niveau d'utilisation du système (comportement), le retour sur investissement ou les économies engendrées par l'informatisation (performance économique).

La méthodologie utilisée comporte elle aussi certaines limites que nous pouvons classer en deux (2) catégories, soit celles qui ont trait à la validité interne et celles qui touchent à la validité externe de la recherche.

Au niveau de la validité interne, on peut questionner le caractère arbitraire de certaines décisions qui ont été prises. Tel est le cas pour le processus d'identification des facteurs d'efficacité. De même, on peut questionner la règle de décisions établie pour déterminer l'indice de présence des facteurs d'efficacité, ainsi que la technique de sollicitation des entrevues (envois postaux), compte tenu des biais qu'elle peut avoir engendrés et que nous n'avons pas contrôlés.

Cependant, c'est au niveau de la validité externe que les limites méthodologiques sont les plus contraignantes. En effet, l'échantillonnage restreint, étant donné que l'étude n'a touché qu'une trentaine de firmes au sein d'un seul secteur, soit le secteur manufacturier, limite considérablement le pouvoir de généralisation des résultats à l'ensemble de la population étudiée. De plus, un certain nombre de coefficients de corrélation, bien que statistiquement significatifs, ont des valeurs faibles qui ne confirment que de façon mitigée les hypothèses formulées.

Notons cependant que c'est pour circonscrire l'étendue de notre démarche et lui conserver une dimension réaliste que nous avons choisi d'omettre de nombreuses variables (complexité des relations) et de restreindre notre échantillon.

#### Contributions de la recherche

Les contributions de cette recherche sont de deux ordres, soit celles ayant trait à ses apports théoriques ou conceptuels, et celles qui touchent à son utilité sociale ou managériale.

Au plan théorique ou conceptuel, cette recherche a tout d'abord permis d'identifier à l'aide d'un examen non-exhaustif de la documentation pertinente un ensemble de trente deux (32) facteurs d'efficacité du processus de conception et d'implantation d'un SII dans une PME. De plus, la confrontation de ces trente deux (32) facteurs à un examen

approfondi des caractéristiques de la PME a permis de contribuer au développement d'un cadre conceptuel relatif à la spécificité de la PME en regard du PCI.

De par son contenu descriptif, cette recherche a permis de dégager les caractéristiques majeures des processus de conception et d'implantation de SII réalisés au sein des PME manufacturières québécoises et d'établir un constat relatif au niveau de satisfaction des utilisateurs dans ces entreprises vis-à-vis de ce type de systèmes.

De par son aspect expérimental, cette étude a permis de tester 32 hypothèses mettant en relation les facteurs d'efficacité du PCI avec le succès exprimé par la satisfaction informationnelle des utilisateurs. La vérification de la majorité de ces hypothèses constitue un apport pour la validation d'un cadre conceptuel global des facteurs de succès des systèmes d'information.

Au niveau de l'utilité sociale ou managériale de cette recherche, les conclusions peuvent être utilisées à diverses fins. Au plan pédagogique, ces résultats ainsi que le cadre théorique qui les sous-tend peuvent servir de base à l'élaboration de cours portant sur la conception et l'implantation des systèmes d'information en contexte de PME. Au plan managérial, pour les concepteurs, analystes, consultants ou gestionnaires oeuvrant pour ou au sein des PME, cette recherche peut constituer un cadre normatif, un guide pour la réalisation de projets infor-

matiques qui soient adaptés à la nature spécifique de ce type d'organisation et orientés en fonction d'une meilleure compréhension et d'une plus grande considération des gestionnaires.

### Suggestions pour recherches futures

On assiste depuis un certain nombre d'années à une prise de conscience chez les théoriciens en systèmes d'information de la nécessité de renforcer les connaissances en ce domaine de recherche qui émerge. Déjà en 1980, lors de la première conférence internationale en systèmes d'information, le professeur Keen suggérait de clarifier, d'identifier plus formellement les disciplines pilotes ou matrices disciplinaires, de définir les variables dépendantes et de construire une tradition d'accumulation de connaissances qui soient cohérentes et rigoureuses. Il semble, aux dires de Culnan (1986), que malgré des efforts louables, beaucoup de chemin reste à parcourir pour doter ce champ de recherche d'un corpus de connaissances. Aussi, nous acquiesçons aux recommandations de Dickson et al. (1982) qui encouragent les efforts de validation empirique des cadres théoriques déjà disponibles. C'est dans cette optique que s'inscrit la présente étude et c'est en ce sens que nous suggérons, en nous basant sur ses résultats, un certain nombre de voies pour des recherches futures qui seraient entreprises sur le même thème. L'opportunité de telles entreprises est d'autant plus grande que nous n'avons fait qu'effleurer la question du processus de conception et d'implantation des SII en contexte de PME.

Notre première suggestion concerne la considération des facteurs techniques et l'étude de leur relation avec la PCI et le succès du système. Il est en effet vraisemblable que certains de ces facteurs qui relèvent de la configuration informatique aient des impacts importants sur le déroulement et les caractéristiques des projets informatiques. L'étude de ces relations ne peut que contribuer à raffermir, à mieux éprouver le cadre conceptuel relatif aux facteurs d'efficacité.

Dans le même ordre d'idées, bien que notre modèle comporte certaines variables individuelles et organisationnelles, il n'en demeure pas moins restrictif. Aussi, il y a lieu d'y introduire d'autres variables de ces catégories telles l'expérience de la tâche, la fonction et le niveau hiérarchique de l'utilisateur, ainsi que le montant alloué au SII, la maturité organisationnelle, le domaine d'activité et l'âge de la firme.

En outre, il y peut y avoir avantage à investiguer d'autres types de PME tels les commerces, les entreprises de services, les coopératives de production ou de consommation, et les petits et moyens organismes publics et para-publics, afin d'éprouver un tel modèle dans des contextes d'utilisation diversifiés et d'accroître par conséquent le pouvoir de généralisation (validité externe) des résultats. A ce titre d'exemple, il serait intéressant de pouvoir comparer les PCI et les niveaux de succès des systèmes selon que l'on soit dans un contexte de PME indépendante ou dans une filiale ou division autonome d'une grande entreprise.

À un niveau moins global, il y a lieu d'analyser plus en profondeur les facteurs d'efficacité du PCI car leur conceptualisation est quelque peu superficielle et leur liste non-exhaustive. Ainsi, les résultats de la présente recherche portant sur les facteurs ayant trait aux utilisateurs peuvent être complétés et renforcés par la prise en compte du mode de participation au PCI. On pourrait par expérience contrôler et déterminer le meilleur mode de participation.

La dernière suggestion que nous formulons concerne la logique des procédures d'investigation. En effet, alors que cette recherche s'inscrit dans le courant majeur de la recherche en systèmes d'information, étant basée sur le mode hypothético-déductif emprunté aux sciences formelles et empirico-formelles, il y aurait possiblement lieu d'utiliser d'autres techniques d'investigation pour appréhender un objet aussi complexe que peut être l'utilisation des systèmes d'information. En ce sens nous encourageons l'utilisation de méthodologies moins quantitatives telles que la dialectique et la phénoménologie. Par exemple, la technique dite "observation participante" pourrait aider à identifier des dimensions insoupçonnées du PCI qu'on ne pourrait cerner par voie de questionnaires ou d'entrevues sommaires.



## Bibliographie

- ABDEL-HAMID, Tarek,, K. and MADNICK, Stewart, E. "The Dynamics of Software Project Scheduling: A system dynamics perspective". Proceeding of the Third International Conference on Information Systems, Ann Arbor, Michigan, (December 1982), p.p.183-184.
- ADAMS, Carrol. "How management users view information systems". Decision Sciences, Vol. 6, (1975), pp. 337-345.
- AHITUV, Niv. "Techniques of selecting computers for small business". Working Paper no. 56, Faculty of Calgary, Alberta, (1981), 15 p.
- AHITUV, Niv. "A theoretical framework for cost/benefit analysis of data entry and validation systems". Proceeding of the Third International Conference on information systems, Ann Arbor, Michigan, (December 1982), pp. 47-56.
- ALTER, Steven. "Development patterns for decision support systems". MIS Quarterly, vol. 2, no. 3, (September 1978), pp. 33-42.
- AUVOLUT, Michel. "800 000 Entreprises artisanales entre le micro et le réseau". Économie et humanisme, no. 275, (Janvier-Février 1984), pp. 23-36.
- AXELROD, Joel N. "14 Rules for building an MIS" In MIS: Management Dimensions, Coleman and Riley, Holden-Day Inc., (1973), pp. 495-507.
- BARTEZZAGHI, B., CIBORRA, C., DEMAIO, A., MAGGLIONI, P. and ROMANO, P. "Computers management and organization: Reflection on a pilot study". Information and management, Vol. 4, (1981), pp. 239-258.
- BENBASAT, Izak, DEXTER, Albert S., and MANTHA, Robert W. "Impact of organizational maturity on information system skill needs". MIS Quarterly, (march 1980), pp. 21-34.
- BENBASAT, Izak, and TAYLOR, Ronald N. "Behavioral aspect of information processing for the design of management information systems". IEE Transactions on systems, man and cybernetics, SMC-12, no. 04, (July/August 1982), pp. 439-450.
- BENSON, David, H. "The field of end user computing: Findings and issues". MIS Quarterly, Vol. 7, no. 4, (December 1983), pp. 35-45.
- BETZNER, R.G. and GERHARDT, J. "Deciding on the small business micro-A Helpful guide to corporate micro-computerization". Info-AGE, (May-June, 1983) pp. 39-42.

- BLAU, Peter M., HEYDEBRAND, Wolf V. and STAUFFER, Robert E. "The structure of small bureaucracies". American sociological review, vol. 31, (April 1966), pp. 179-191.
- BLUMBEGT, Joseph. Industrial democracy, Shoken Books, (1969).
- BLUMENTHAL, Sherman C. Management information systems, Prentice-Hall, (1963).
- BOLAND, R. "The process and product of systems design". Management science, vol. 24, no. 9, (May 1978), pp.
- BRITAIN-WHITE, Kathy. "A preliminary investigation of information systems team structures". Information and management, vol. 7, (1984), pp. 331-335.
- CADIEUX, James Y. "The application of mini computers to small business". The 24<sup>th</sup> annual conference of the international council for small business, paper no. 52, Québec, Québec, 10 p.
- CASH, J.I., KONSYNSKI, B.R. "IS Redraws competitive boundaries". Harvard business review, no. 2 (March-April 1985) pp.
- CERRULLO, Michael J. "Information systems success factors". Journal of systems management, vol. 31, no. 12, (December 1980), pp. 10-19.
- CHANDLER, Joseph S. "A multiple criteria approach for evaluating information systems". MIS Quarterly, vol. 6, (March 1982), pp. 61-74.
- CHENEY, Paul H. and DICKSON, Gary, W. "Organizational characteristics and information systems: an exploratory investigation". Academy of management journal, vol. 25, no. 1, (March 1982), pp. 170-184.
- CHENEY, Paul H. "Getting the most of your first computer system". American Journal of small business, vol. VII, no. 4, (April-June, 1983) pp. 50-60.
- CHULTZ, Randal L., SLEVIN, Dennis, P. "An experimental evaluation of the relationship of uncertainty in the environment to information used by decision makers". Decision sciences, vol. 6, no. 7, (July 1975), pp. 556-567.
- CULNAN, M.J., SWANSON, E.B. "Research in Management Information Systems", 1980-1984 Points of Work and Reference". MIS Quarterly, September 1986. pp. 271-288.
- CURLEY, Kathleen F. and GREMILLION, Lee L. "The role of the champion in DSS implementation". Information and management, vol. 6, (1983), pp. 203-209.

- d'AMBOISE, Gérald and MULDOWNNEY, Marie, "Specific theory for small firms: Attempts and requirements". Working paper, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, Québec, Québec (August, 1984), 31 p.
- DANDRIDGE, Thomas C. "Children are not little grown-ups: Small business needs its own organizational theory". Journal of small business management, (April 1979), pp. 53-57.
- DAVIS, Gordon B. Management information systems: conceptual foundations, structure and development, McGraw-Hill, 1974.
- DAVIS, Gordon B. "Caution: User-Developed Decision support systems can be dangerous to your organization". Working paper, code MISRC-WP-82-04, Management information systems research center, School of management, University of Minnesota, Minnesota, (1981).
- DAVIS, Gordon B. "The emergence of MIS as an Academic Discipline". Proceeding of the eleventh annual conference of the administrative sciences association of Canada, Vancouver, University of British Columbia, (May, 1983), pp. 85-109.
- DEARDEN, Jonh, McFARLAN, Warren, F. and ZANI, William M. Managing computer based information systems, Irwin, (1971).
- DEEKS, John. The small firm owner-manager: Entrepreneurial behavior and management practice. New-York, Praeger Publishers, (1976).
- DELONE, William H. "Firm size and the characteristics of computer use". MIS Quarterly, Vol. 5, no. 4, (December 1981), pp. 65-77.
- DESJARDINS, Claude. La PME au Québec: situation et problèmes, Québec Direction des communications, Ministère de l'industrie et du Commerce, (1977).
- DICKSON, Gary W., SENN, James A, CHEVANY, Norman L. "Research in management information systems". Management science, vol. 23, no. 9, (May, 1977), pp. 913-923.
- DICKSON, Gary, W., BENSABAT, I., KING, W.R. "The Management Information Systems Area: Problems, Challenges and Opportunités". Data Base January 1, 1982. pp. 1-8.
- DICKSON, Gary W., DAVIS, Gordon B., and HOFMAN, Thomas R. "A forecast of future information technology and its managerial and educational implications". Working paper, Department of management sciences, Graduate school of management University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, (May, 1985), 19 p.
- DOLL, William J., MESBAH, Ahmed U. "Documenting information systems for management: A key to maintaining user satisfaction". Information and management, vol. 8, (1985), pp. 221-226.

- DOLL, William J. "Avenues for top management involvement in successful MIS development". MIS Quarterly, vol. 9, no. 1, (March, 1985).
- DRURY, Don.H. "Computer liabilities and risks". American journal of small business, Vol. IV, no. 4, (April-June, 1980), pp. 35-43.
- DRURY, Don.H. "An empirical assessment of the stages of DP growth". MIS Quarterly, vol. 7, no. 2, (June 1983), pp. 59-70.
- DUPUY, Yves. "Les obstacles humains à l'informatisation". Revue française de gestion, (Novembre-Décembre 1983), pp.
- EASON, K. "Human relationships and user involvement in systems design". Computer management, (May, 1977), pp. 10-12.
- EDELMAN, Frank. "The management of information ressources: A challenge for American business". MIS Quarterly, vol. 5, no. 1, (March 1981), pp. 17-27.
- EDSTRÖM, Anders, "User influence and the success of MIS projects". Human relations, vol. 30, no. 7, (1977), pp. 583-607.
- EIN-DOR, Phillip, SEGEV, Eli. "Organizational context and the success of management information systems". Management science, vol. 24, no. 10, (June, 1978), pp. 1067-1077.
- FALLERY, Bernard. "Un système d'information pour les PME". Revue française de gestion, (Novembre-décembre 1983), pp. 70-76.
- FARHOOMAND, Farzad, HRYCYK, Gregory P. "The feasibility of computers in the small business environment". American Journal of small business, vol IX, no. 4 (Spring 1985), pp. 15-22.
- FILLEY, Alan C., ALDAG, Ramon J. "Characteristics and measurement of an organizational typology". Academy of management journal, vol. 21, no. 4, (December 1978), pp. 578-591.
- FILLEY, Alan C., ALDAG, Ramon J. "Organizational growth and types: Lessons from small institutions". Research in organizational behavior, vol. 2, (1980), pp. 279-320.
- GALBRAITH, J.R. Organizational design, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 1977.
- GARRIS, John M, BURCH, Earl E. "Small businesses and computer panic". Journal of small business management, (July, 1983), pp. 19-24.
- GASSE, Yvon. "L'entrepreneur moderne attributs et fonctions". Revue internationale de gestion, Vol. 7, No. 4, (1982).
- GASSE, Yvon. "Le processus d'adoption des nouvelles technologies par les PME". Working paper, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, Québec, Québec (1984), 32 p.

- GASSE, Yvon, "L'entrepreneurship: une stratégie de recherche et d'intervention pour le développement." Revue de gestion des petites et moyennes organisations, vol. 1, no. 5, (1985), pp. 8-22.
- GASSE, Yvon. "The processing of information in small business and the entrepreneur as information processor". Paper presented at the 40<sup>th</sup> Annual meeting of the Academy of management, Detroit, Michigan, (August, 1986), 13 p.
- GERVAIS, Michel. "Pour une théorie de l'organisation de la PME". Revue française de gestion, (mars-avril, 1978), pp. 37-49.
- GIBSON, Cyrus, F. "Managing organizational change to achieve full systems results". Proceedings of the thirteenth annual conference of the society for management information systems,
- GILB, Tom. "Some principles of system design". Management datamatics, vol. 5, no.1, (February, 1976), pp. 45-47.
- GILDERSLEEVE, Thomas R. "Data processing project management", Van Nostrand Reinhold publisher, 1974.
- GINGRAS, Lin, McLEAN, Ephraïm R. "Designers and users of information systems: A study in differing profiles". Proceeding of the third international conference on information systems, Ann Arbor, University of Michigan, Michigan, (December 1982), pp. 169-181.
- GINZBERG, M.J. "Steps toward more effective implementation of MS and MIS" Interfaces, vol. 8, no. 3, (May 1978), pp. 57-63.
- GINZBERG, M.J. "Key recurrent issues in the MIS implementation process". MIS Quarterly, vol. 5, June 1981, p. 47-59
- HALL, Richard H. Organizations: Structure and process, second Edition, Englewood Cliffs, New-Jersey: Prentice-Hall, (1977).
- HAMILTON, Scott, CHERVANY, Norman L. "Evaluating information systems effectiveness". MIS Quarterly, vol. 5, no. 4, (December 1981), pp. 79-86.
- HAMMOND, L.W. "Management considerations for an information center". IBM systems journal, vol. 21, no. 2, (1982), pp. 131-161.
- HARTMAN, Mattles W. PROEME, A. Management information systems handbook. Mc Graw-Hill, 1968.
- HEDGERG, B. "Computer systems to support industrial democracy". In Mumford and Sakman (eds) Human choice and computers, North Holland, 1975.
- HEMMER, Edgar H., FISH, Margaret. "Information processing for professional small businesses". Journal of small business management, (July, 1983), pp. 7-12.

- HIRSCHEIM, Rudolph A. "Assessing participative systems design: some conclusions from an exploratory study". Information and management, vol. 6, (1983), pp. 317-327.
- HOFFER, Jeffrey, A. "Investigation into individual differences in database models". Proceeding of the third international conference on information systems, Ann Arbor, University of Michigan, Michigan, (December 1982), pp. 153-168.
- HOLMES, Robert W. "Twelve areas to investigate for better MIS". In MIS management dimensions, Coleman and Riley Editors, Holden-Day Inc. (1973), pp. 441-455.
- HOOPER, Paul, PAGE, John. "The promise of small business systems". Journal of systems management, vol. 32, no. 3, (September 1981), pp. 17-27.
- HOULE, Yvon. "Les facteurs de succès d'un système d'information et leur relation avec la satisfaction informationnelle". Thèse de doctorat non publiée, Université Laval, (1979).
- HOY, Frank, HELBRIEGEL, Don. "The Kilman and Herden model of organizational effectiveness criteria for small business managers". Academy of management journal, vol. 25, no. 2, (June 1982), pp. 308-322.
- IVES, Blake, OLSON, Margreth H., and BAROUDI, Joseph. "The measurement of user information satisfaction". Communications of the ACM, vol. 26, no. 10, (October 1983), pp. 785-793.
- JONES, David W. "Characteristics of planning in small firms". Journal of small business management, (July 1982), pp. 15-19.
- JULIEN, Pierre-André, LAFRANCE, Christian. "Formalizing small is Beautiful". Futures, vol. 15, no. 3, (June 1983), pp. 211-222.
- KAISER, Kate, SRINIVASAN, Ananth. "User-analyst differences: An empirical investigation of attitudes related to systems development". Academy of management journal, vol. 25, no. 3, (1982), pp. 630-646.
- KEEN, P.G.W., GERSON, E. "The politics of software design" Datamation, (November, 1977), pp. 80-84.
- KEEN, P.G.W. "MIS Research: Reference Disciplines and a cumulative tradition". Proceedings of the First International Conference on Information Systems. Philadelphia, Pa. December 8-10, 1980.
- KEEN, P.G.W. "Information systems and organizational change", Communications of the ACM, vol. 24, no. 1, (January, 1981), pp. 24-32.

- KEEN, P.G.W., SCOTT-MORTON, Michael, S. "Decision support systems: an organizational perspective". Reading, Mass. Addison-Wesley, (1978), 264 p.
- KIMBERLEY, J.R., EVANISKO, M.J. "Organizational innovation: The influence of individual, organizational and contextual factors on Hospital adoption of technological and administrative innovations". Academy of management journal, vol. 24, no. 4, (December, 1981), pp. 683-713.
- KING, William, RODRIGUEZ, Jaime. "Evaluating MIS." MIS Quarterly, vol. 2, no. 3, (September 1978), pp. 43-51.
- KING, William, RODRIGUEZ, Jaime. "Note-Participative design of strategic decision support systems". Management science, vol. 27, no. 6, (June 1981).
- KOLE, Michael A. "Going outside for MIS Implementation" Information and management, vol. 6, (1983), pp. 261-268.
- LABERGE, Fernand et MARTIN, Louis. "Comment vaincre la peur de l'ordinateur" Le magazine des Affaires, vol. 6, no. 2, (mars 1983), pp. 28-48.
- LEONARD-BARTON, Dorothy, KRAUS, William A. "Implementing new technology: What does it take to implement new technologie successfully?" Harvard business review, (November-December, 1985), pp. 102-110.
- LUCAS, Henry C. "Systems quality user reactions, and the use of information systems". Management informatics, vol. 3, no. 4, (August, 1974), pp. 165-172.
- LUCAS, Henry C. Why information systems fail, New-York, Columbia University Presss, (1975).
- LUCAS, Henry C. "Empirical evidence for a model of implementation". MIS Quarterly, vol. 2, no. 2, (June 1978), pp. 27-42.
- LUCAS, Henry C. "The implementation of an operations research model in the brokerage industry". TIMS studies in management science, vol. 13, (1979), pp. 139-154.
- LUCAS, Henry C. The analysis, design and implementation of information systems. New-York, McGraw-Hill, (1981).
- LYLES, M.A., MITROFF, I.I. "Organizational problem formulation: An empirical study" Administrative science quarterly, vol. 25, (1980), pp. 102-119.
- MAISH, Alexander M. "A user's behavior toward his MIS" MIS quarterly, vol. 3, no. 1 (March 1979) pp. 39-52.



- MALONE, S.C. "Computerizing small business information systems", Journal of small business management, vol. 23, no. 2, (April 1985), pp. 10-16.
- MASSON, Richard O. MITROFF, Ian I. "A program for research on MIS". Management science, vol. 13, no. 5, (January, 1973), pp. 475-487.
- MAYÈRE, Anne. "Trois millions de petites entreprises face à l'informatique". Économie et humanisme, no. 275, (Janvier-Février 1984), pp. 6-8.
- MEYERE, K., HARPER, M. and GAS, P. "User friendliness". MIS quarterly, vol. 8, no. 1, March 1984, pp. 1-3-.
- MINTZBERG, Henry. The structuring of organizations. Englewood Cliffs, New-Jersey, Prentice-Hall, (1979).
- MOTIWALLA, Susan. "Decision effectiveness and information use: Effect of cognitive style, complexity, and stress". Proceeding of the third International conference on information systems, Ann Arbor University of Michigan, (December 1982), pp. 137-152.
- MUMFORD, E. "Participative systems design: structure and method". Systems, objectives, solutions, vol. 1, no. 1, (January 1981), pp.
- McKEEVER, James. "Building a computer-based MIS." Journal of systems management, (September 1969), pp. 12-17.
- McLEAN, Ephraïm R. "End users as application developers". MIS quarterly, vol. 3, no. 3, (December 1979), pp. 37-46.
- McNURLIN, Barbara C. "Programing by end users" EDP analyzer, vol. 19, no. 5, (May 1981), pp. 1-12.
- NAVARRE, C., SCHAUN, J.L. and DOUCET, A. "Où en est la gestion de projets aujourd'hui? Essai de modelisation". Communication présentée au 53<sup>ème</sup> congrès de l'ACFAS, Chicoutimi, (mars 1985), 21 p.
- NIE, Norman H. et al. Statistical Package for the social sciences. New-York, McGraw-Hill, (1975).
- NOLAN, Richard L. "Managing the crisis in data processing." Harvard Business Review, vol. 57, no. 2, (March-April 1979), pp. 115-126.
- NOLAN, Richard L. WETHERBE, James C. "Toward a comprehensive framework for MIS Research" MIS quarterly, vol. 4, no. 2, (June 1980), pp. 1-13.
- O'BRIEN, J.F. "Methodology for assessing the impact of computing and information systems on users". Technical report APR-205461TR-6, Westinghouse R&D Center, Pittsburg, (August 1977), 35 p.

- OLSON, Margreth H., IVES, Blake. "User involvement in systems design: an empirical test of alternative approaches". Information and management, vol. 4, (1981), pp. 183-195.
- OLSON, Margreth H. "User involvement and decentralization of the development function: A comparison of two case studies". Systems, objectives, solutions, vol. 1, no. 2, (April 1982), pp.
- PAULSON, Steven K., STUMP, Alan L. "Small business and the theory of small bureaucracies". American journal of small business, vol. 3, no. 3, (January, 1979), pp. 34-47.
- PEFFERS, J.E. "Computer feasibility studies: standards of presentation". Financial information systems, (1968), pp. 383-391.
- PETERSON, Rein. Pour une économie équilibrée. Montréal, Cercle du livre de France, 1978.
- PETRO, Louis W. "Mini-computer systems for small business". Journal of small business management, (July 1983), pp. 1-6.
- PORTER, M.E., MILLAR, V.I. "How information gives you competitive advantage". Harvard business review, no. 4, (July-August 1985).
- POWERS, Richard F. "An empirical investigation of selected hypotheses related to the success of management information systems projects". Ph.D. Thesis, University of Minnesota, Minnesota, (1971).
- POWERS, Richard, DICKSON, Gary. "MIS project management: Myths, opinions and realities". California management review, vol. 15, no. 3, (Spring 1973), pp. 147-156.
- RAYMOND, Louis, MAGNENAT-THALMANN, Nadia. "Information systems in small business: Are they used in managerial decisions?" American journal of small business, vol. 6, no. 4, (April-June 1982), pp. 20-26.
- RAYMOND, Louis. "Une étude empirique des facteurs de succès d'un système d'information en contexte de PME". Thèse de doctorat présentée à l'École des Hautes Études Commerciales, (Novembre 1984).
- RAYMOND, Louis. "The organizational validity of information systems in the context of small business". Proceeding of the fourth annual conference of the ASAC, vol. 7, part 4, (1986), pp. 1-12.
- RIVARD, S., HUFF, S. "User developed applications: evaluation of success from the DP department perspective". MIS Quarterly, vol. 8, no. 1, (march 1984), pp. 39-50.
- ROBERGE, Y. "La puissance irrésistible des micro-ordinateurs." Le magazine des affaires, vol. 5, no. 3, (avril 1982), pp. 34-54.

- ROCKART, John F. "Chief executives define their own data needs". Source: Thompson, J.R., A.A. et Strickland III, Strategy Formulation and Implementation, revised Edition, business Pub-Inc., (1983).
- ROCKART, J.F., FLANNERY, L.S. "The management of end user computing". Proceedings of the second international conference on information systems, Cambridge Mass., (December 1981), pp. 351-364.
- SCHAEFFER, Howard. "For good documentation" Administrative management, vol. 38, no. 8, (August 1977), pp. 56-58.
- SCHEWE, Charles D. "The management information systems user: an exploratory behavioral analysis". Academy of management journal, vol. 19, no. 4, (December 1976), pp. 577-590.
- SHRINIVASTAVA, P. "Decision support systems for strategic ill structured problems." Proceeding of the third international conference on information systems, Ann Arbor, University of Michigan, Mich. (December 1982), pp. 75-92.
- STAIR, Ralph M. "Computer disaster planning for small business." Journal of small business management, (July 1983), pp. 13-18.
- SWANSON, E. Burton. "Management information systems: appreciation and involvement" Management Science, vol. 21, no. 2, (October 1974), pp. 178-188.
- TARGLER, R. "Information centers". Information processing, vol. 2, no. 1, (March 1983), pp. 12-13.
- TAYLOR, Raymond E., MEINHARDT, David J. "Defining computer information needs for small business: A delphi method". Journal of small business management, (April 1985), pp. 3-9.
- TOCCO, G. "Il faudra plusieurs années aux gestionnaires de PME pour avoir une perception adéquate de l'informatique". Journal Les Affaires, (Samedi premier décembre 1984).
- TOFFLER, A. La troisième vague, Gonthier, 1982.
- TOULOUSE, Jean-Marie. L'entrepreneurship au Québec. Montréal, Fides, 1979.
- TURNER, J.A. "Firm size, performance and computer use". Proceeding of the third international conference on information systems, Ann Arbor, University of Michigan, Michigan (December 1982), pp. 109-120.
- WEBER, Helmut, TIEMEYER, Ernst. "Teaching information systems to small business management". Information and management, vol. 4, (1981), pp. 297-303.

- WELSH, John A. WHITE, Jerry F. "A small business is not a little big business". Harvard business review, vol. 59, no. 4, (July-August 1981), pp. 18-32.
- WELSH, Arold P., YOUNG, Earl C. "The information source selection decision: the role of entrepreneurial personality characteristics". Journal of small business management, (October 1982), pp. 49-57.
- YOUNG, Earl C., WELSCH, Harold. "Information source selection patterns as determined by small business problems". American journal of small business, vol. VII, no. 4, (April-June 1983).
- ZMUD, Robert W., COX, John F. "The implementation process: A change approach" MIS Quarterly, vol. 3, no. 2, (1979), pp. 35-43.
- ZMUD, Robert W. "Individual differences and MIS success: A review of the empirical literature". Management science, vol. 25, no. 10, (October 1979), pp. 966-979.
- ZMUD, Robert W. "An exploratory study of user involvement role sets". Working paper, Georgia State University, (April 1980), 42 p.

## ANNEXE

# ENQUETE SUR LE PROCESSUS D'INFORMATISATION DES PME

N.B. Les réponses sont gardées strictement confidentielles

## PREMIERE PARTIE QUESTIONNAIRE GENERAL

### I- IDENTIFICATION DE LA FIRME

1. Nom de la firme :  
Code postal :  
No de téléphone :  
Région administrative :
2. Année de fondation de la firme :
3. Secteur d'activité :
4. Type de produits fabriqués :
5. Propriété :      Filiale( )      indépendante( )

### II- STRUCTURE DE LA FIRME

1. Veuillez indiquer les effectifs totaux de la firme : \_\_\_\_\_  
Ainsi que leur répartition par catégorie :
  - le nombre d'employés de production \_\_\_\_\_
  - le nombre d'employés de bureau (secrétaires, commis, etc.) \_\_\_\_\_
  - le nombre de cadres (gestionnaires) \_\_\_\_\_
  - le nombre de professionnels (représentant, techniciens, etc.) \_\_\_\_\_

(Tout employé de la firme doit être inclus dans une et une seule de ces catégories, il faut inclure aussi le président )

### III- FORMALISATION

1. Existe-t-il un organigramme officiel (sur papier) de la firme ? OUI ( ) NON ( )
2. Existe-t-il de description de tâches écrites ? OUI ( ) NON ( )
3. Existe-t-il des instructions d'opération écrites pour les employés de production ? OUI ( ) NON ( )
4. Existe-t-il un manuel de procédures ? OUI ( ) NON ( )
5. Existe-t-il un énoncé écrit des politiques de l'entreprise ? OUI ( ) NON ( )
6. Existe-t-il un ou des livrets d'information destinés aux employés (condition de travail, sécurité, etc.) ? OUI ( ) NON ( )

### IV- HORIZON TEMPOREL

1. Quelle est la période maximale pour la quelle votre firme tente de planifier ses activités futures ?  
1 an ou moins ( ) 2 à 5 ans ( ) plus de 5 ans ( )
2. Est-ce-que cette planification a fait l'objet d'énoncés écrits ? OUI ( ) NON ( )
3. Quel est le rythme d'évolution technologique (innovation de produits, de technologies ou de procédés) ?  
lent ( ) modéré ( ) rapide ( )

## V- INVESTISSEMENT ET DEPENSES INFORMATIQUES

1. Total approximatif des investissements informatiques (achat de matériel et de logiciel) effectués pour acquérir le système informatique : ----- \$

Répartition des investissements :

matériel	----- %
logiciel	----- %

2. Montant approximatif des dépenses annuelles de la firme qui sont encourues pour le fonctionnement du système informatique (frais de location, frais de bureau de service, fournitures, entretien, service de programmation, autre(s)) : -----

Répartition des dépenses de fonctionnement :

frais de location	----- %
frais de bureau de service	----- %
frais de personnel	----- %
frais d'entretien	----- %
honoraires de programmation	----- %
autre(s) (précisez) :	----- %
-----	----- %
-----	----- %
	100 %

(Concernant les frais de personnel, inclure les salaires du personnel assigné à l'informatique, plus ceux du personnel dont une partie importante des tâches ont trait au fonctionnement du système (au prorata du pourcentage des tâches informatiques par rapport aux tâches totales)).

## VI- TYPE(S) DE TRAITEMENT ET PROVENANCE

1. Indiquez le(les) type(s) de traitement informatique que la firme emploie présentement.

- ( ) traitement sur les lieux (ordinateur acheté)
- ( ) traitement sur les lieux (ordinateur loué)
- ( ) traitement externe (ordinateur d'un bureau de service)
- ( ) traitement externe (ordinateur de la compagnie mère)



VII- CONFIGURATION INFORMATIQUE

1. Si la firme dispose d'un ordinateur sur les lieux,  
indiquez sa marque et son modèle (ex.: IBM système 3):

-----

la capacité de la mémoire à disque (en milliers ou en  
millions de caractères, ex.: 2M): -----

la capacité de la mémoire centrale (en milliers de  
caractères, ex.: 256K): -----

le nombre de terminaux à écran: -----

le nombre de terminaux à papier: -----

2. Indiquez tout autre équipement informatique utilisé par la  
firme (micro-ordinateur, traitement de texte, etc.):

-----

3. Indiquez les applications informatiques qu'exploite actuellement la firme.

Pour chaque application indiquez la provenance selon les définitions suivantes :

Progiciel standard (PS) - Programme déjà existant provenant d'un fournisseur ou d'un bureau de service.

Progiciel adapté (PA) - Progiciel standard ayant été adapté pour satisfaire des besoins particuliers de la firme.

Développement externe (DE) - Programme développé sur mesure par un fournisseur ou un bureau de service.

Développement interne (DI) - Programme développé sur mesure par le propre personnel de la firme.

Pour chaque application dites son rang d'exploitation c'est-à-dire dans quel ordre les applications ont été développées (Ex.: paye = 1, p.c.q. c'est la première application exploitée)

Application exploitée	Provenance (PS, PA, DE, DI)	Rang d'exploitation (1er, 2ème, etc.)
1 ( ) Paye	( )	( )
2 ( ) Comptes-clients	( )	( )
3 ( ) Comptes-fournisseurs	( )	( )
4 ( ) Facturation	( )	( )
5 ( ) Grand livre/états financiers	( )	( )
6 ( ) Analyse des ventes	( )	( )
7 ( ) Gestion des stocks	( )	( )
8 ( ) Prix de revient	( )	( )
9 ( ) Budgétisation	( )	( )
10 ( ) Gestion du personnel	( )	( )
11 ( ) Gestion des achats	( )	( )
12 ( ) Gestion des commandes	( )	( )
13 ( ) Echancier de production	( )	( )
14 ( ) Contrôle de production	( )	( )
15 ( ) Contrôle de processus	( )	( )
16 ( ) Traitement de textes	( )	( )
Autres (précisez) :		
17 ( ) -----	( )	( )
18 ( ) -----	( )	( )
19 ( ) -----	( )	( )

VII- PERSONNEL INFORMATIQUE

1. Si votre firme emploie du personnel informatique, précisez son type( analyste - programmeur, opérateur d'ordinateur, opérateur d'entrée des données, etc.), son statut d'engagement(permanent, à temps partiel, contractuel), et la période de son engagement par rapport au déroulement du projet d'implantation du système actuel (avant, pendant, après).

TYPE(S)	Statut d'engagement			Période d'engagement		
	Perma- nent	Temp partiel	Contr- actuel	Avant	Penda- nt	Après
A/ Analyste(s)- programmeur(s)						
B/ Opérateur(s) d'ordinateur						
C/ Opérateur(s) d'entrée des données						
D/ Autre(s) précisez						

(Tout membre du personnel informatique doit-être inclus dans une et une seule de ces catégories )

2. Indiquez éventuellement, les différents types de formations en informatique ayant été reçues par le(s) membre(s) de ce personnel, ainsi que la période à laquelle cette formation a été acquise (avant le projet, pendant le projet, etc.)

Types	Cours du frs ou b. de service			Cours ins. tit. form. technique			DEC en inf- ormatique			BACC en inf- ormatique			Formation interne		
	A	P	AP	A	P	AP	A	P	AP	A	P	AP	A	P	AP
A: - -															
B: - -															
C: - -															
AUTRE: - -															

DEUXIEME PARTIE QUESTIONNAIRE POUR LE PRINCIPAL RESPONSABLE DU  
DERNIER PROJET INFORMATIQUE

(Ce responsable doit être un membre du personnel de la firme  
 et ce au minimum depuis le commencement du projet )

1- IDENTIFICATION DU REpondant

1. Age : 20-29 ( ) 30-39 ( ) 40-49 ( ) 50-59 ( ) 60-69 ( )

Sexe: M ( ) F ( )

2. Titre(s) ou fonction(s) occupé(s) actuellement: \_\_\_\_\_

si vous assumez plusieurs fonctions au sein de la firme,  
 indiquez celle que vous considerez comme étant la principale  
 et celle(s) que vous considerez comme étant secondaire(s)

Principale : \_\_\_\_\_

Secondaire(s) : \_\_\_\_\_

3. Niveau actuel dans la firme (1 : président; 2 : employé dont  
 le supérieur immédiat est de niveau 1; et ainsi de suite )

4. Nombre d'années dans la fonction actuelle : \_\_\_\_\_

Nombre d'années dans la firme actuelle : \_\_\_\_\_

5. Spécialisation (expérience ou formation )

( ) administration générale ( ) production

( ) comptabilité, finance ( ) marketing

( ) autre (précisez ) : \_\_\_\_\_

6. Niveau de scolarité

( ) secondaire ( ) universitaire(1er cycle)

( ) collegial ( ) universitaire(2eme cycle)

( ) dernier diplôme obtenu s'il y a lieu : \_\_\_\_\_

7. Nombre d'années d'expérience en informatique : \_\_\_\_\_

8. Avez-vous reçu une formation quelconque en informatique ?

OUI ( ) NON ( )

si oui, précisez la nature de cette formation

( ) cours du fournisseur

( ) cours du bureau de service

( ) cours d'un institut de formation technique

( ) cours d'un CEGEP

( ) cours universitaire

( ) formation donnée à l'interne

( ) formation obtenue lors d'un emploi précédent

( ) auto-didacte

si vous avez une formation en informatique dites si selon  
 vous celle-ci est

insuffisante	1	2	3	4	5	6	7	suffisante
incomplète	1	2	3	4	5	6	7	complète

## II- EVALUATION DU NIVEAU DU SUCCES

### 1. ATTITUDES ET PERCEPTIONS

Quel est le potentiel du système informatique en tant que support des opérations de votre firme ?

faible      1   2   3   4   5   6   7      fort

En tant que support de la prise de décisions administratives ?

faible      1   2   3   4   5   6   7      fort

Pour vos besoins, l'information que le système informatique vous fournit est :

inaccessible   1   2   3   4   5   6   7   accessible

pas à jour      1   2   3   4   5   6   7   à jour

inadaptée      1   2   3   4   5   6   7   adaptée

incompréhensible 1   2   3   4   5   6   7   compréhensible

inflexible      1   2   3   4   5   6   7   flexible

non pertinente 1   2   3   4   5   6   7   pertinente

complexe      1   2   3   4   5   6   7   simple

inutile      1   2   3   4   5   6   7   utile

incomplète      1   2   3   4   5   6   7   complète

non fiable      1   2   3   4   5   6   7   fiable

en retard      1   2   3   4   5   6   7   à temps

vague      1   2   3   4   5   6   7   concise

Quel est votre niveau de compréhension du système informatique?

faible      1   2   3   4   5   6   7   fort

## 2. TAUX D'UTILISATION

° Pour l'ensemble des applications disponibles dans le système informatique de la firme, indiquez le nombre d'utilisateurs qui consultent un ou plusieurs rapports produits par le système, ainsi que le nombre d'utilisateurs qui interrogent une ou plusieurs des applications du système à partir d'un terminal.

Nombre d'utilisateurs de rapports imprimés -----

Nombre d'utilisateurs de terminal interactif -----

° Indiquez, le nombre d'unités administratives qui utilisent directement une ou plusieurs applications du système informatique -----

## 3. AUTRES ATTITUDES ET PERCEPTIONS

Avez-vous participé au processus de développement ?

insuffisamment 1 2 3 4 5 6 7 suffisamment

Pondérez l'importance des bénéfices suivants en regard du système informatique :

Bénéfice	aucune importance				grande importance			
réduction du personnel	1	2	3	4	5	6	7	
augmentation de la productivité	1	2	3	4	5	6	7	
traitement de plus gros volumes de données	1	2	3	4	5	6	7	
traitement plus complexe	1	2	3	4	5	6	7	
amélioration du rendement de la production	1	2	3	4	5	6	7	
amélioration de la qualité de l'information (à temps, plus précise)	1	2	3	4	5	6	7	
disponibilité d'informations non existantes antérieurement	1	2	3	4	5	6	7	
plus grande aide à la décision	1	2	3	4	5	6	7	
autre(s) (précisez) -----	1	2	3	4	5	6	7	
-----	1	2	3	4	5	6	7	
-----	1	2	3	4	5	6	7	

Pondérez l'importance des problèmes suivants en regard du système informatique de votre firme :

Problème	aucune importance				grande importance			
pannes de matériel	1	2	3	4	5	6	7	
erreurs de programmation	1	2	3	4	5	6	7	
retards de production	1	2	3	4	5	6	7	
surcharges du système	1	2	3	4	5	6	7	
lenteur de développement	1	2	3	4	5	6	7	
soutien du fournisseur	1	2	3	4	5	6	7	
soutien du bureau de services	1	2	3	4	5	6	7	
soutien du consultant	1	2	3	4	5	6	7	
recrutement du personnel	1	2	3	4	5	6	7	
formation du personnel	1	2	3	4	5	6	7	
résistance des utilisateurs	1	2	3	4	5	6	7	
autres (précisez) _____	1	2	3	4	5	6	7	
_____								
_____	1	2	3	4	5	6	7	

Quel est le niveau de soutien de la direction de votre firme pour le système informatique ?

faible    1   2   3   4   5   6   7    fort

Quel est le climat organisationnel qui prévaut dans la firme vis-à-vis du système informatique ?

défavorable   1   2   3   4   5   6   7    favorable



## PROCESSUS D'INFORMATISATION

### III- PERCEPTION DU BESOIN DE CHANGEMENT

1. Qui a été à l'origine de l'idée d'informatisation ou de changement de système :
- ( ) le président
  - ( ) le responsable du service de comptabilité-finance
  - ( ) un autre employé de la firme (précisez lequel) : \_\_\_\_\_
  - ( ) autre (précisez) : \_\_\_\_\_

### IV- ETUDE D'OPPORTUNITE

1. Suite à la divulgation de l'idée d'informatisation, a-t-on procédé à une étude d'opportunité relativement à celle-ci ?  
OUI ( ) NON ( )
- Si oui, dites si cette étude d'opportunité a été :  
Formelle ( ) Informelle ( )
- Si oui, dites si préalablement à la décision de procéder avec le projet on a consulté les personnes affectées par ce changement ?  
OUI ( ) NON ( )
- Si oui, dites à quel point ces personnes ont été consultées :  
Faiblement 1 2 3 4 5 6 7 Fortement

### V- IMPORTANCE PERCUE DU PROJET

1. Quel fût le degré d'importance perçue du projet, à l'époque de son déroulement :
- Pour l'ensemble de la haute direction ?
- Peu élevé 1 2 3 4 5 6 7 Très élevé
- Pour vous même en tant que responsable de ce projet ?
- Peu élevé 1 2 3 4 5 6 7 Très élevé
- Si cette importance fût grande dites pour quel(s) motif(s) ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Pensez-vous que ce(s) motif(s) a(ont) affecté le déroulement du projet :
- Faiblement 1 2 3 4 5 6 7 Fortement

## VI- OBJECTIF DU PROJET

1. Quel(s) a(ont) été le(s) objectif(s) visé(s) par le projet d'informatisation ?

- ( ) Réduire les dépenses administratives  
(application type: comptabilité mécanisée)
- ( ) Réduire les coûts de production  
(application type: contrôle de production-gestion des inventaires)
- ( ) Augmenter les revenus  
(application type: recherche en marketing)
- ( ) Améliorer les décisions administratives et/ou de gestion  
(application type: système d'aide à la décision et modèles de simulation)
- ( ) Autre (précisez) : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Cet(ces) objectif(s) a(ont) été selon vous :

Formel(s) ( ) Informel(s) ( )

3. La formulation de cet(ces) objectif(s) a été faite

Individuellement 1 2 3 4 5 6 7 Collectivement

4. Cet(ces) objectif(s) a(ont) été selon vous :

Peu réaliste(s) 1 2 3 4 5 6 7 Très réaliste(s)

5. Cet(ces) objectifs étaient-il selon vous :

Difficilement mesurable(s) 1 2 3 4 5 6 7 Facilement mesurable(s)

6. Aujourd'hui quel est le degré d'atteinte de cet(ces) objectif(s) :

Faible 1 2 3 4 5 6 7 Fort

VII- RESPONSABILITE DU PROJET

1. La haute direction a-t-elle formellement mandaté un(des) responsable(s) pour concrétiser le projet ?

OUI ( ) NON ( )

°Si oui, dites si on a procédé à l'évaluation d'une ou de plusieurs des alternatives suivantes quant à la responsabilité du projet.

Précisez pour laquelle on a opté :

Alternatives

Charger du projet

Évalué Choisie

( ) ( )

a) Un spécialiste ( consultant ) parce que l'organisation ne disposait pas des compétences nécessaires.

( ) ( )

b) Un spécialiste afin d'éviter une surcharge de travail à des employés ayant effectivement les compétences nécessaires.

( ) ( )

c) Un spécialiste et des employés de la firme ayant une formation pertinente.

( ) ( )

d) Un spécialiste et des employés de la firme n'ayant aucune expérience en informatique.

( ) ( )

e) Des employés de la firme ayant toute la compétence nécessaire.

( ) ( )

f) Des employés de la firme qui n'avaient aucune formation ou expérience en informatique.

( ) ( )

g) Aucune de ces réponses (précisez) :

-----  
-----

2. Si on n'a pas engagé de consultant dites pourquoi ?

-----  
-----

3. Si le projet a impliqué du personnel externe dites ci celui-ci fut :

Incompétent	1	2	3	4	5	6	7	Compétent techniquement
Axé sur lui même	1	2	3	4	5	6	7	Axé sur l'utilisateur
Incompétent en gestion	1	2	3	4	5	6	7	Compétent en gestion
Sans expérience de la PME	1	2	3	4	5	6	7	Avec expérience

4. Le personnel préposé au projet avait selon vous une bonne expérience de l'organisation :

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

# VIII- CONCEPTION DU SYSTEME

1. Lors du développement du système informatique a-t-on procédé à une analyse des besoins informationnels de l'organisation ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, dites si cette analyse a été :

Informelle 1 2 3 4 5 6 7 Formelle

Si oui, dites comment et selon quelle méthode s'est faite cette analyse ?

2. Lors de la conception du système, on n'a jamais perdu de vue les objectifs de l'organisation :

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

3. Lors de la conception on a fait l'évaluation des procédés ayant cours dans la firme ?

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

4. Lors de la conception du système, on a établi les priorités sur le plan :

( ) administratif

( ) décisionnel

( ) opérationnel

IX- ROLE DU CHEF D'ENTREPRISE

1. Quelle a été l'attitude du chef d'entreprise vis à vis du projet informatique :

Peu favorable 1 2 3 4 5 6 7 Très favorable

2. Quel a été le leadership du chef d'entreprise vis à vis du projet informatique :

Faible 1 2 3 4 5 6 7 Fort

3. Quel a été le rôle joué par le chef d'entreprise tout au long du projet :

Pas important 1 2 3 4 5 6 7 Important

Insuffisant 1 2 3 4 5 6 7 Suffisant

Inutile 1 2 3 4 5 6 7 Utile

X- PROCESSUS DE FORMATION DES UTILISATEURS

1. Lors de l'implantation du système informatique, a-t-on mis en place une structure de formation des utilisateurs ?

OUI ( ) NON ( )

Si non, dites si cette formation a été

perçue comme étant inutile ( )

tout simplement ignorée ( )

Si oui, dites si cette formation a été :

Insuffisante 1 2 3 4 5 6 7 Suffisante

Si oui, dites combien de personnes ont été impliquées dans ce processus de formation et précisez leur fonction respective de l'époque :

# XI - PARTICIPATION DES UTILISATEURS ET CLIMAT DU PROJET

1. Lors du projet, on a fait participer les utilisateurs :

à l'analyse des besoins informationnels

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

à l'approbation des spécifications

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

A la revue continue du projet

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

2. Pendant le déroulement du projet les relations entre les intervenants ont été propices au succès du système

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

( ) Si vous n'êtes pas d'accord dites pourquoi ?

3. Pendant le déroulement du projet, un consensus général se dégage au niveau des intervenants relativement aux finalités (objectifs) du système

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

( ) Si vous n'êtes pas d'accord dites pourquoi ?



## XII- ETUDE DE FAISABILITE ET DE RENTABILITE

1. Avez-vous fait une analyse de couts et de bénéfices ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, dites si cette analyse a été formelle ?

OUI ( ) NON ( )

2. Avez-vous fait une étude de faisabilité ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, dites si cette étude a été formelle ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, indiquez le(les) type(s) de traitement possible(s) que vous-avez analysé(s) effectivement :

Évalués      Choisis

- |     |     |   |
|-----|-----|---|
| ( ) | ( ) | Traitement sur les lieux(ordinateur acheté)           |
| ( ) | ( ) | Traitement sur les lieux(ordinateur loué)             |
| ( ) | ( ) | Traitement externe(ordinateur d'un bureau de service) |

Si oui, indiquez quelles options relatives au type de logiciel vous-avez considéré :

Évalués      Choisis

- |     |     |                                 |
|-----|-----|---------------------------------|
| ( ) | ( ) | Logiciel standard               |
| ( ) | ( ) | Logiciel adapté                 |
| ( ) | ( ) | Programme développé sur mesure  |
| ( ) | ( ) | Programme développé à l'interne |

Si oui, dites si cette étude de faisabilité a tenu compte de la dimension besoins en ressources humaines (formation, embauche, etc.) ?

OUI ( ) NON ( )

# XIII- ACQUISITION DU SYSTEME INFORMATIQUE

(Cette section du questionnaire s'adresse également aux firmes qui utilisent un ordinateur par traitement externe)

1. Dites combien de temps il s'est écoulé entre la décision d'informatiser ou de réinformatiser et l'acquisition du nouveau système ?

----- mois

2. Dites si le processus d'achat a été :

Plutôt individuel 1 2 3 4 5 6 7 Collectif

3. Qui a le plus influencé le processus de selection du materiel, du logiciel et du fournisseur ?

4. Au moment de l'acquisition, a-t-on lancé un appel d'offre à plus d'un fournisseur ?

OUI ( ) NON ( )

5. Au moment de l'acquisition du système, la periode dite de recherche et d'information a duré combien de temps ?

----- mois

6. Au moment de l'acquisition qui a conseillé la firme ?

( ) Le fournisseur

( ) Le bureau de services

( ) Le consultant

( ) Une autre firme

( ) Autre(s) (precisez) : -----  
-----  
-----

7. Au moment de l'acquisition du nouveau système a-t-on signé un contrat avec :

( ) Le fournisseur

( ) Le bureau de services

( ) Le consultant

**XIV- CAHIER DES CHARGES**

1. L'analyse des besoins informatiques a-t-elle abouti sur l'élaboration d'un cahier des charges ?

OUI (    )    NON (    )

Si oui, veuillez identifier son(ses) auteur(s)

Si oui, veuillez indiquer les principaux éléments contenus dans ce cahier

**XV- ECHEANCIER D'IMPLANTATION**

1. Préablement à l'approbation finale du système informatique a-t-on formellement établi un échéancier d'implantation ?

OUI (    )    NON (    )

Si oui, indiquez les principaux éléments compris dans celui-ci.

# XVI- CONVERSION ET MISE EN EXPLOITATION

1. Préalablement à l'acceptation définitive du nouveau système, a-t-on procédé à un essai d'exploitation ?

OUI ( ) NON ( )

2. Préalablement à la mise en exploitation définitive du système informatique, a-t-on effectué une conversion ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, précisez si cette conversion a été :

( ) Parallele ( ) Modulaire  
( ) Sequencielle ( ) Autre(s) (précisez) :  
-----

Si oui, dites combien de temps a duré cette conversion ?  
----- mois

Si non, dites pourquoi on n'a pas procédé à une conversion ?

( ) Parceque inutile ( ) Autre(s) (précisez) :  
-----  
( ) Parceque omise

3. Combien de temps s'est-il écoulé entre la décision d'achat et la mise en exploitation définitive de la première application?  
----- mois

4. Combien de temps s'est-il écoulé entre la mise en exploitation définitive de la première application et la mise en exploitation de la dernière application ?  
----- mois

5. Après la mise en exploitation définitive du système informatique, a-t-on mis en place une structure spécifique de comptabilisation des opérations et des couts de celui-ci ?

OUI ( ) NON ( )

6. Après l'informatisation, a-t-on mis en place une structure d'évaluation du système informatique (niveau d'atteinte des objectifs, performance, satisfaction des utilisateurs.)

OUI ( ) NON ( )

Si oui, expliquer comment s'est faite cette évaluation ?

COMMENTAIRES ADDITIONNELS DU REpondANT

TROISIEME PARTIE QUESTIONNAIRE POUR LE PRINCIPAL UTILISATEUR DU  
SYSTEME INFORMATIQUE

(Cet utilisateur doit être un membre du personnel de la firme et ce au minimum depuis le commencement du projet, par ailleurs il devra être quelqu'un d'autre que le principal responsable du dernier projet informatique )

I- IDENTIFICATION DU REpondant

1. Age : 20-29 ( ) 30-39 ( ) 40-49 ( ) 50-59 ( ) 60-69 ( )  
Sexe: M ( ) F ( )
2. Titre(s) ou fonction(s) occupé(s) actuellement: \_\_\_\_\_  
  
si vous assumez plusieurs fonctions au sein de la firme,  
indiquez celle que vous considerez comme étant la principale  
et celle(s) que vous considerez comme étant secondaire(s)  
Principale : \_\_\_\_\_  
Secondaire(s) : \_\_\_\_\_
3. Niveau actuel dans la firme (1 : président; 2 : employé dont  
le supérieur immédiat est de niveau 1; et ainsi de suite )  
: \_\_\_\_\_
4. Nombre d'années dans la fonction actuelle : \_\_\_\_\_  
Nombre d'années dans la firme actuelle : \_\_\_\_\_
5. Spécialisation(expérience ou formation )  
( ) administration générale ( ) production  
( ) comptabilité, finance ( ) marketing  
( ) autre (précisez ) : \_\_\_\_\_
6. Niveau de scolarité  
( ) secondaire ( ) universitaire(1er cycle)  
( ) collegial ( ) universitaire(2eme cycle)  
( ) dernier diplôme obtenu s'il y a lieu : \_\_\_\_\_
7. Nombre d'années d'expérience en informatique : \_\_\_\_\_
8. Avez-vous reçu une formation quelconque en informatique ?  
OUI ( ) NON ( )

si oui, précisez la nature de cette formation

- ( ) cours du fournisseur
- ( ) cours du bureau de service
- ( ) cours d'un institut de formation technique
- ( ) cours d'un CEGEP
- ( ) cours universitaire
- ( ) formation donnée à l'interne
- ( ) formation obtenue lors d'un emploi précédent
- ( ) auto-didacte

si vous avez une formation en informatique dites si selon  
vous celle-ci est

insuffisante	1	2	3	4	5	6	7	suffisante
incomplète	1	2	3	4	5	6	7	complète

## II- EVALUATION DU NIVEAU DU SUCCES

### 1. ATTITUDES ET PERCEPTIONS

Quel est le potentiel du système informatique en tant que support des opérations de votre firme ?

faible      1   2   3   4   5   6   7      fort

En tant que support de la prise de décisions administratives ?

faible      1   2   3   4   5   6   7      fort

Pour vos besoins, l'information que le système informatique vous fournit est :

inaccessible   1   2   3   4   5   6   7      accessible

pas à jour      1   2   3   4   5   6   7      à jour

inadaptée      1   2   3   4   5   6   7      adaptée

incompréhensible 1   2   3   4   5   6   7      compréhensible

inflexible      1   2   3   4   5   6   7      flexible

non pertinente 1   2   3   4   5   6   7      pertinente

complexe      1   2   3   4   5   6   7      simple

inutile      1   2   3   4   5   6   7      utile

incomplète      1   2   3   4   5   6   7      complète

non fiable      1   2   3   4   5   6   7      fiable

en retard      1   2   3   4   5   6   7      à temps

vague      1   2   3   4   5   6   7      concise

Quel est votre niveau de compréhension du système informatique?

faible      1   2   3   4   5   6   7      fort

## 2. TAUX D'UTILISATION

° Pour l'ensemble des applications disponibles dans le système informatique de la firme, indiquez le nombre d'utilisateurs qui consultent un ou plusieurs rapports produits par le système, ainsi que le nombre d'utilisateurs qui interrogent une ou plusieurs des applications du système à partir d'un terminal.

Nombre d'utilisateurs de rapports imprimés \_\_\_\_\_

Nombre d'utilisateurs de terminal interactif \_\_\_\_\_

° Indiquez, le nombre d'unités administratives qui utilisent directement une ou plusieurs applications du système informatique \_\_\_\_\_

## 3. AUTRES ATTITUDES ET PERCEPTIONS

Avez-vous participé au processus de développement ?

insuffisamment 1 2 3 4 5 6 7 suffisamment

Pondérez l'importance des bénéfices suivants en regard du système informatique :

Bénéfice	aucune importance				grande importance			
réduction du personnel	1	2	3	4	5	6	7	
augmentation de la productivité	1	2	3	4	5	6	7	
traitement de plus gros volumes de données	1	2	3	4	5	6	7	
traitement plus complexe	1	2	3	4	5	6	7	
amélioration du rendement de la production	1	2	3	4	5	6	7	
amélioration de la qualité de l'information (à temps, plus précise)	1	2	3	4	5	6	7	
disponibilité d'informations non existantes antérieurement	1	2	3	4	5	6	7	
plus grande aide à la décision	1	2	3	4	5	6	7	
autre(s) (précisez) _____	1	2	3	4	5	6	7	
_____	1	2	3	4	5	6	7	
_____	1	2	3	4	5	6	7	



Pondérez l'importance des problèmes suivants en regard du système informatique de votre firme :

Problème	aucune importance				grande importance			
pannes de matériel	1	2	3	4	5	6	7	
erreurs de programmation	1	2	3	4	5	6	7	
retards de production	1	2	3	4	5	6	7	
surcharges du système	1	2	3	4	5	6	7	
lenteur de développement	1	2	3	4	5	6	7	
support du fournisseur	1	2	3	4	5	6	7	
support du bureau de services	1	2	3	4	5	6	7	
support du consultant	1	2	3	4	5	6	7	
recrutement du personnel	1	2	3	4	5	6	7	
formation du personnel	1	2	3	4	5	6	7	
résistance des utilisateurs	1	2	3	4	5	6	7	
autres (précisez) _____	1	2	3	4	5	6	7	
_____								
_____	1	2	3	4	5	6	7	

Quel est le niveau de soutien de la direction de votre firme pour le système informatique ?

faible    1   2   3   4   5   6   7    fort

Quel est le climat organisationnel qui prévaut dans la firme vis-à-vis du système informatique ?

défavorable   1   2   3   4   5   6   7    favorable

## PROCESSUS D'INFORMATISATION

### III- PERCEPTION DU BESOIN DE CHANGEMENT

1. Qui a été à l'origine de l'idée d'informatisation ou de changement de système :
  - ( ) le président
  - ( ) le responsable du service de comptabilité-finance
  - ( ) un autre employé de la firme (précisez lequel) : \_\_\_\_\_
  - ( ) autre (précisez) : \_\_\_\_\_

### IV- ETUDE D'OPPORTUNITÉ

1. Suite à la divulgation de l'idée d'informatisation, a-t-on procédé à une étude d'opportunité relativement à celle-ci ?
  - OUI ( ) NON ( )
  - Si oui, dites si cette étude d'opportunité a été :
    - Formelle ( ) Informelle ( )
  - Si oui, dites si préalablement à la décision de procéder avec le projet on a consulté les personnes affectées par ce changement ?
    - OUI ( ) NON ( )
  - Si oui, dites à quel point ces personnes ont été consultées :
    - Faiblement 1 2 3 4 5 6 7 Fortement

### V- IMPORTANCE PERCUE DU PROJET

1. Quel fût le degré d'importance perçue du projet, à l'époque de son déroulement :
  - Pour l'ensemble de la haute direction ?
    - Peu élevé 1 2 3 4 5 6 7 Très élevé
  - Pour vous même en tant que responsable de ce projet ?
    - Peu élevé 1 2 3 4 5 6 7 Très élevé
  - Si cette importance fût grande dites pour quel(s) motif(s) ?
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_
2. Pensez-vous que ce(s) motif(s) a(ont) affecté le déroulement du projet :
  - Faiblement 1 2 3 4 5 6 7 Fortement

## VI- OBJECTIF DU PROJET

1. Quel(s) a(ont) été le(s) objectif(s) visé(s) par le projet d'informatisation ?

- ( ) Réduire les dépenses administratives  
(application type: comptabilité mécanisée)
- ( ) Réduire les coûts de production  
(application type: contrôle de production-gestion des inventaires)
- ( ) Augmenter les revenus  
(application type: recherche en marketing)
- ( ) Améliorer les décisions administratives et/ou de gestion  
(application type: système d'aide à la décision et modèles de simulation)
- ( ) Autre (précisez) : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Cet(ces) objectif(s) a(ont) été selon vous :

Formel(s) ( ) Informel(s) ( )

3. La formulation de cet(ces) objectif(s) a été faite

Individuellement 1 2 3 4 5 6 7 Collectivement

4. Cet(ces) objectif(s) a(ont) été selon vous :

Peu réaliste(s) 1 2 3 4 5 6 7 Très réaliste(s)

5. Cet(ces) objectifs étaient-ils selon vous :

Difficilement mesurable(s) 1 2 3 4 5 6 7 Facilement mesurable(s)

6. Aujourd'hui quel est le degré d'atteinte de cet(ces) objectif(s) :

Faible 1 2 3 4 5 6 7 Fort

## VII- RESPONSABILITE DU PROJET

1. La haute direction a-t-elle formellement mandaté un(des) responsable(s) pour concrétiser le projet ?

OUI ( ) NON ( )

°Si oui, dites si on a procédé à l'évaluation d'une ou de plusieurs des alternatives suivantes quant à la responsabilité du projet.

Précisez pour laquelle on a opté :

Alternatives

Charger du projet

Évalué Choisie

( ) ( )

a) Un spécialiste ( consultant ) parce que l'organisation ne disposait pas des compétences nécessaires.

( ) ( )

b) Un spécialiste afin d'éviter une surcharge de travail à des employés ayant effectivement les compétences nécessaires.

( ) ( )

c) Un spécialiste et des employés de la firme ayant une formation pertinente.

( ) ( )

d) Un spécialiste et des employés de la firme n'ayant aucune expérience en informatique.

( ) ( )

e) Des employés de la firme ayant toute la compétence nécessaire.

( ) ( )

f) Des employés de la firme qui n'avaient aucune formation ou expérience en informatique.

( ) ( )

g) Aucune de ces réponses (précisez) :

-----  
-----

2. Si on n'a pas engagé de consultant dites pourquoi ?

-----  
-----

3. Si le projet a impliqué du personnel externe dites si celui-ci fut :

Incompétent	1	2	3	4	5	6	7	Compétent techniquement
Axé sur lui même	1	2	3	4	5	6	7	Axé sur l'utilisateur
Incompétent en gestion	1	2	3	4	5	6	7	Compétent en gestion
Sans expérience de la PME	1	2	3	4	5	6	7	Avec expérience

4. Le personnel préposé au projet avait selon vous une bonne expérience de l'organisation :

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

VIII- CONCEPTION DU SYSTEME

1. Lors du développement du système informatique a-t-on procédé à une analyse des besoins informationnels de l'organisation ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, dites si cette analyse a été :

Informelle 1 2 3 4 5 6 7 Formelle

Si oui, dites comment et selon quelle méthode s'est faite cette analyse ?

2. Lors de la conception du système, on n'a jamais perdu de vue les objectifs de l'organisation :

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

3. Lors de la conception on a fait l'évaluation des procédés ayant cours dans la firme ?

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

4. Lors de la conception du système, on a établi les priorités sur le plan :

- ( ) administratif
- ( ) décisionnel
- ( ) opérationnel

IX.- ROLE

1. Quel  
proje

2. Quel  
proje

3. Quel  
du pr

X- PROCESSUS DE FORMATION DES UTILISATEURS

1. Lors de l'implantation du système informatique, a-t-on mis en place une structure de formation des utilisateurs ?

OUI ( ) NON ( )

Si non, dites si cette formation a été

perçue comme étant inutile ( )

tout simplement ignorée ( )

Si oui, dites si cette formation a été :

Insuffisante 1 2 3 4 5 6 7 Suffisante

Si oui, dites combien de personnes ont été impliquées dans ce processus de formation et précisez leur fonction respective de l'époque :



**XI- PARTICIPATION DES UTILISATEURS ET CLIMAT DU PROJET**

1. Lors du projet, on a fait participer les utilisateurs :

à l'analyse des besoins informationnels

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

à l'approbation des spécifications

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

A la revue continue du projet

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

2. Pendant le déroulement du projet les relations entre les intervenants ont été propices au succès du système

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

( ) Si vous n'êtes pas d'accord dites pourquoi ?

3. Pendant le déroulement du projet, un consensus général se dégage au niveau des intervenants relativement aux finalités (objectifs) du système

Pas d'accord 1 2 3 4 5 6 7 D'accord

( ) Si vous n'êtes pas d'accord dites pourquoi ?

## XII- ETUDE DE FAISABILITE ET DE RENTABILITE

1. Avez-vous fait une analyse de couts et de bénéfices ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, dites si cette analyse a été formelle ?

OUI ( ) NON ( )

2. Avez-vous fait une étude de faisabilité ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, dites si cette étude a été formelle ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, indiquez le(les) type(s) de traitement possible(s) que vous-avez analysé(s) effectivement :

Évalués Choisis

( ) ( ) Traitement sur les lieux(ordinateur acheté)

( ) ( ) Traitement sur les lieux(ordinateur loué)

( ) ( ) Traitement externe(ordinateur d'un bureau de service)

Si oui, indiquez quelles options relatives au type de logiciel vous-avez concidéré :

Évalués Choisis

( ) ( ) Progiciel standard

( ) ( ) Progiciel adapté

( ) ( ) Programme développé sur mesure

( ) ( ) Programme développé à l'interne

Si oui, dites si cette étude de faisabilité a tenu compte de la dimension besoins en ressources humaines (formation, embauche, etc.) ?

OUI ( ) NON ( )

### XIII- ACQUISITION DU SYSTEME INFORMATIQUE

(Cette section du questionnaire s'adresse également aux firmes qui utilisent un ordinateur par traitement externe)

1. Dites combien de temps il s'est écoulé entre la décision d'informatiser ou de réinformatiser et l'acquisition du nouveau système ?

----- mois

2. Dites si le processus d'achat a été :

Plutôt individuel 1 2 3 4 5 6 7 Collectif

3. Qui a le plus influencé le processus de selection du materiel, du logiciel et du fournisseur ?

4. Au moment de l'acquisition, a-t-on lancé un appel d'offre à plus d'un fournisseur ?

OUI ( ) NON ( )

5. Au moment de l'acquisition du système, la periode dite de recherche et d'information a duré combien de temps ?

----- mois

6. Au moment de l'acquisition qui a conseillé la firme ?

( ) Le fournisseur

( ) Le bureau de services

( ) Le consultant

( ) Une autre firme

( ) Autre(s) (precisez) : -----  
-----  
-----

7. Au moment de l'acquisition du nouveau système a-t-on signé un contrat avec :

( ) Le fournisseur

( ) Le bureau de services

( ) Le consultant

**XIV- CAHIER DES CHARGES**

1. L'analyse des besoins informatiques a-t-elle abouti sur l'élaboration d'un cahier des charges ?

OUI (    )    NON (    )

Si oui, veuillez identifier son(ses) auteur(s)

Si oui, veuillez indiquer les principaux éléments contenus dans ce cahier

**XV- ECHÉANCIER D'IMPLANTATION**

1. Préablement à l'approbation finale du système informatique a-t-on formellement établi un échéancier d'implantation ?

OUI (    )    NON (    )

Si oui, indiquez les principaux éléments compris dans celui-ci.

# XVI- CONVERSION ET MISE EN EXPLOITATION

1. Préalablement à l'acceptation définitive du nouveau système, a-t-on procédé à un essai d'exploitation ?

OUI ( ) NON ( )

2. Préalablement à la mise en exploitation définitive du système informatique, a-t-on effectué une conversion ?

OUI ( ) NON ( )

Si oui, précisez si cette conversion a été :

( ) Parallele ( ) Modulaire  
( ) Sequencielle ( ) Autre(s) (précisez) :  
-----

Si oui, dites combien de temps a duré cette conversion ?  
----- mois

Si non, dites pourquoi on n'a pas procédé à une conversion ?

( ) Parceque inutile ( ) Autre(s) (précisez) :  
-----  
( ) Parceque omise

3. Combien de temps s'est-il écoulé entre la décision d'achat et la mise en exploitation définitive de la première application ?  
----- mois

4. Combien de temps s'est-il écoulé entre la mise en exploitation définitive de la première application et la mise en exploitation de la dernière application ?  
----- mois

5. Après la mise en exploitation définitive du système informatique, a-t-on mis en place une structure spécifique de comptabilisation des opérations et des couts de celui-ci ?

OUI ( ) NON ( )

6. Après l'informatisation, a-t-on mis en place une structure d'évaluation du système informatique (niveau d'atteinte des objectifs, performance, satisfaction des utilisateurs.)

OUI ( ) NON ( )

Si oui, expliquer comment s'est faite cette évaluation ?

COMMENTAIRES ADDITIONNELS DU REpondANT